

# VEL SATIS

---

## **3** Châssis

**30A** GENERALITES

**31A** ELEMENTS PORTEURS AVANT

**33A** ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

**35A** ROUES ET PNEUMATIQUE

**35B** SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA  
PRESSION DES PNEUMATIQUES

**36A** ENSEMBLE DE LA DIRECTION

**36B** DIRECTION ASSISTEE

**37A** COMMANDES D'ELEMENTS MECANIQUES

**37B** FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

**38C** ANTIBLOCAGE DES ROUES

---

***BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0M - BJ0P - BJ0V***

---

77 11 311 060

Edition 2 - DECEMBRE 2001

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

---

# Châssis

## Sommaire

	Pages		Pages
<b>30A GENERALITES</b>		<b>33A ELEMENTS PORTEURS ARRIERE</b>	
Schéma de principe du circuit de freinage	30A-1	Plaquettes de frein	33A-1
Raccord et canalisations du circuit de freinage	30A-2	Etrier de frein	33A-3
Liquide de frein	30A-3	Support d'étrier de frein	33A-5
Constitution et dimensions des éléments de freinage	30A-4	Disque de frein	33A-7
Purge du circuit de freinage	30A-5	Train arrière	33A-8
Caractéristiques des barres anti-dévers	30A-6	Outils spécialisés	33A-9
Couples de serrage	30A-7	Amortisseur	33A-10
Hauteurs sous coque	30A-12	Porte-fusée	33A-11
		Bras vertical	33A-12
		Bras inférieur	33A-13
		Bras longitudinal	33A-14
		Palier du bras longitudinal	33A-16
		Biellette de barre anti-dévers	33A-17
		Barre anti-dévers	33A-18
		Ressort	33A-19
		Train arrière	33A-21
		Bras supérieur	33A-25
		Berceau	33A-27
<b>31A ELEMENTS PORTEURS AVANT</b>		<b>35A ROUES ET PNEUMATIQUES</b>	
Garnitures de frein	31A-1	Caractéristiques	35A-1
Etrier de frein	31A-2	Equilibrage	35A-4
Support d'étrier de frein	31A-4		
Disque de frein	31A-5		
Porte-fusée	31A-6		
Combiné ressort - Amortisseur	31A-7		
Ressort et amortisseur	31A-9		
Bras inférieur	31A-11		
Barre anti-dévers	31A-13		
Berceau train	31A-16		
		<b>35B SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUMATIQUES</b>	
		Généralités	35B-1
		Capteur de pression des pneumatiques	35B-3
		Réception radiofréquence	35B-6
		Boîtier électronique	35B-7
		Afficheur	35B-8
		Apprentissages	35B-10

Pages

Pages

**36A ENSEMBLE DE LA DIRECTION**

Rotule axiale 36A-1

**36B DIRECTION ASSISTEE**

Boîtier de direction 36B-1

Colonne de direction 36B-5

Pompe de direction assistée 36B-11

Poulie de pompe 36B-16

Moyeu de pompe 36B-17

Poulie de pompe 36B-18

Méthode sans pressostat 36B-19

Méthode avec pressostat 36B-20

**37A COMMANDE D'ELEMENTS MECANIQUES**

Maître cylindre 37A-1

Servofrein 37A-4

Filtre à air - Clapet de retenue  
du servofrein 37A-7

Pompe à vide 37A-8

Flexible de frein 37A-9

Capteur de position de la  
pédale de frein 37A-10

Assistance au freinage d'urgence 37A-11

Renvoi de pédalier 37A-12

Eclaté émetteur-récepteur  
d'embrayage 37A-16

Cylindre émetteur d'embrayage 37A-18

Cylindre récepteur d'embrayage 37A-27

Tuyauterie de commande  
d'embrayage 37A-29**Direction à droite - Moteur F4R**

Tuyau d'alimentation émetteur 37A-31

Tuyau d'alimentation récepteur 37A-35

**Direction à droite - Moteur G9T**

Tuyau d'alimentation émetteur 37A-37

Tuyau d'alimentation récepteur 37A-40

Pédale de débrayage 37A-43

Boîtier de commande 37A-49

Commande externe des vitesses 37A-57

**37B FREIN DE PARKING**

Présentation 37B-1

Poignée de commande de secours 37B-4

Unité de commande 37B-5

Câbles de freins 37B-9

Palette 37B-13

Capteur de course de pédale  
d'embrayage 37B-14**38C ANTIBLOCCAGE DES ROUES**

Spécificité 38C-1

Présentation de l'unité de régulation 38C-2

Groupe hydraulique 38C-4

Calculateur d'ABS 38C-6

Calculateur d'angle du volant 38C-7

Capteurs de vitesse de lacet et  
d'accélération transversale 38C-10

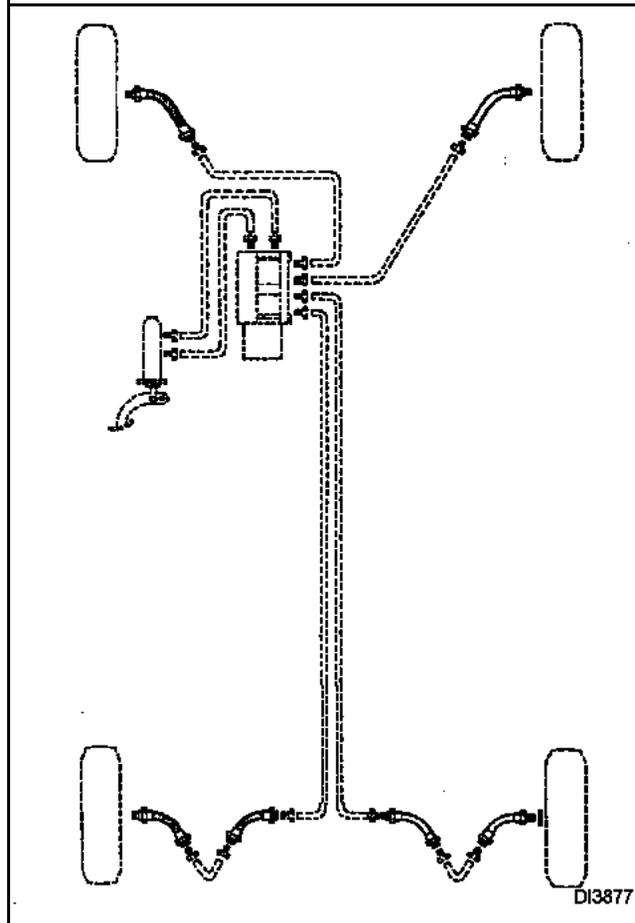
Capteurs de vitesse de roues 38C-11

Capteurs de pression 38C-13

Purge du circuit de freinage 38C-14

**NOTA :** le schéma suivant est un schéma de principe général ; il ne faut en aucun cas le prendre comme référence pour les piquages et l'affectation des circuits. Lors du remplacement d'un des éléments constitutifs du circuit de freinage d'un véhicule, il faut toujours repérer les tuyauteries avant le démontage afin de les brancher impérativement dans leurs positions initiales.

## FREINAGE EN "X"



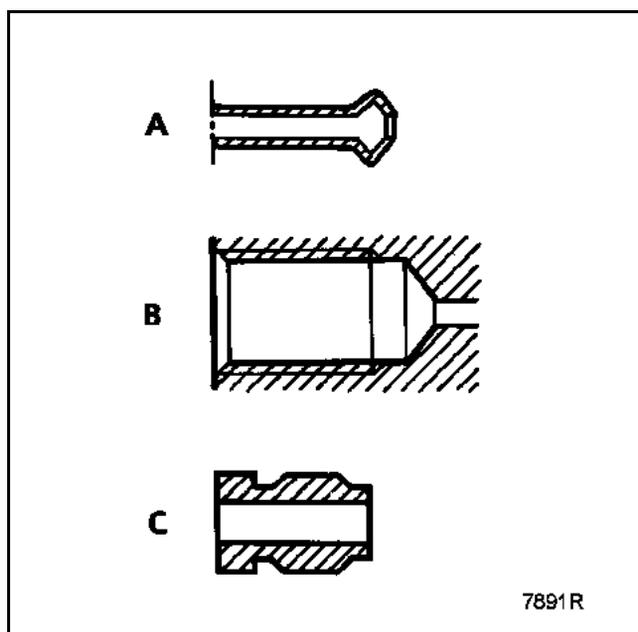


Le branchement des canalisations entre maître-cylindre, étriers et groupe hydraulique est effectué par l'intermédiaire de raccords filetés au PAS METRIQUE.

En conséquence, il est important de n'utiliser que des pièces figurant dans le catalogue des pièces de rechange de ce véhicule.

### Identification des pièces :

- FORME de l'embout de TUYAUTERIES acier ou cuivre (A).
- FORME des LOGEMENTS FILETES sur organes (B).
- RACCORDS de tuyauterie teinte VERTE ou NOIRE : 6 pans extérieurs de **11 mm** (C).



### SPECIFICATIONS

Conforme aux normes **SAE J 1703-DOT4** (1).

### PERIODICITE D'ECHANGE DU LIQUIDE DE FREIN

La technologie de nos freins, et en particulier, de nos freins à disques (pistons creux transmettant peu la chaleur, faible quantité de liquide dans le cylindre, étriers coulissants évitant d'avoir une réserve de liquide dans la zone la moins refroidie de la roue) nous permet de repousser au maximum le risque de vapor lock, même dans le cas d'une utilisation intensive des freins (zone montagneuse). Les liquides de frein actuels subissent toutefois une légère dégradation au cours des premiers mois d'utilisation par suite d'une légère prise d'humidité, ce qui amène à préconiser un changement du liquide : voir carnet d'entretien du véhicule.

### Complément de niveau

L'usure des plaquettes de freins provoque une baisse progressive du niveau de liquide de frein dans son réservoir. Il est inutile de compenser cette baisse, le niveau se trouvera rétabli lors du prochain changement de plaquettes. Bien évidemment, il ne doit cependant pas descendre en dessous du repère mini.

### Liquides de frein homologués

Le mélange dans le circuit de freinage de deux liquides de frein non compatibles peut entraîner des risques importants de fuites dues principalement à la détérioration des coupelles. Pour éviter de tels risques, il est impératif de se limiter aux liquides de frein contrôlés et homologués par nos laboratoires et conformes à la norme **SAE J 1703 dot 4** (1).

- (1) Pour une utilisation optimale des véhicules équipés du contrôle dynamique de conduite, RENAULT préconise un liquide de frein à faible viscosité à froid (**maximum 750 mm<sup>2</sup>/s à - 40°C**).

<b>FREINS AVANT (mm)</b>	
Diamètre des pistons	60
Diamètre des disques	324
Epaisseur des disques	28
Epaisseur minimum des disques*	25,4
Voile maximum des disques	0,2
Epaisseur des garnitures (support compris)	17,5
Epaisseur minimale des garnitures (support compris)	8
<b>FREINS ARRIERE (mm)</b>	
Diamètre des pistons	38
Diamètre des disques	300
Epaisseur des disques	11
Epaisseur minimum des disques*	9,5
Voile maximum des disques	0,2
Epaisseur des garnitures (support compris)	16,6
Epaisseur minimale des garnitures (support compris)	8
<b>MAITRE-CYLINDRE (mm)</b>	
Diamètre	25,4

(\*) Les disques de freins ne sont pas rectifiables. Des rayures ou usures trop importantes imposent le remplacement des disques.

# GENERALITES

## Purge du circuit de freinage

**30A**

**OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE**

**Appareil de purge des circuits de freinage  
(ayant reçu l'agrément Renault)  
Outil de diagnostic**



Pour un fonctionnement correct, un circuit de freinage doit être exempt de gaz (air extérieur au circuit, vapeur d'eau, etc.). Ainsi toute ouverture du circuit nécessite une purge de l'air contenu dans le circuit après sa fermeture.

La vétusté du liquide de frein (consulter les périodicités d'entretien) entraîne un taux d'humidité important pouvant créer de la vapeur d'eau dans le circuit, dans certaines conditions extrêmes. Cette vétusté nécessite la vidange complète du circuit puis une purge de l'air contenu dans celui-ci.

### Opérations préalables à toute purge d'air des circuits de freinage :

- s'assurer de l'étanchéité du circuit,
- remplir le bocal de liquide de frein (1) à son niveau maximum,
- appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre en contact les éléments mobiles du système de freinage (pistons, garnitures, disques),
- ajouter du liquide de frein (1) afin d'ajuster le niveau dans le bocal,
- préparer l'appareil de purge et ajuster son niveau de liquide de frein (1) à son maximum (consulter la notice d'utilisation, le réglage de la pression conseillé étant de **2 bars** à **2,5 bars**).

### Nous distinguons deux types de purge d'air du circuit de freinage :

- une purge d'air, dite "classique" ou "conventionnelle" ; elle ne permet pas la purge d'air du circuit de régulation du groupe hydraulique (2),
- une purge d'air du circuit de régulation du groupe hydraulique (2) ; cette purge doit être réalisée seulement si la course de la pédale de frein, jugée correcte à l'issue d'une purge dite "classique" (3), devient mauvaise.

Les deux procédures de purge d'air sont consultables dans le **chapitre 38C**.

#### (1) Liquide de frein **SAE J 1703 DOT4**

Pour une utilisation optimale des véhicules équipés du contrôle dynamique de conduite, RENAULT préconise un liquide de frein à faible viscosité à froid (maximum **750 mm<sup>2</sup>/s** à **- 40°C**).

- (2) Le circuit de régulation est une partie interne du groupe hydraulique. Elle est isolée du circuit classique tant que les électrovannes ne sont pas activées par le calculateur ou l'outil de diagnostic.
- (3) Validée par un essai routier ayant provoqué une régulation par le groupe hydraulique.

# GENERALITES

## Caractéristiques des barres anti-dévers

**30A**

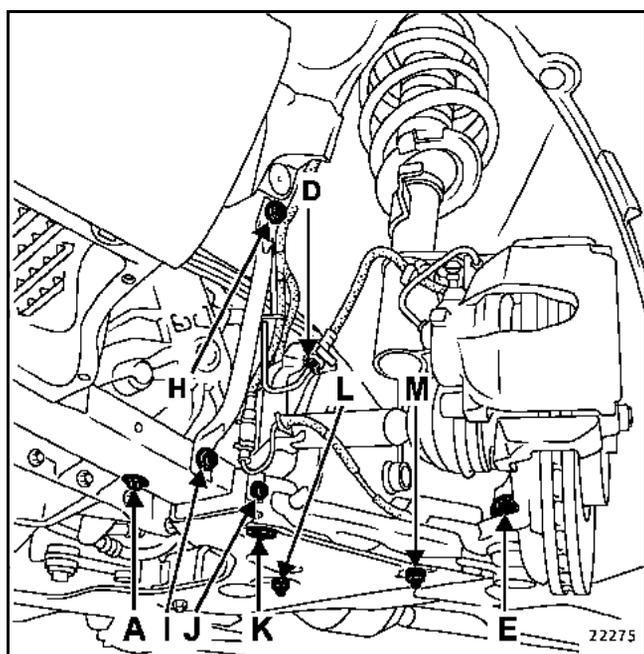
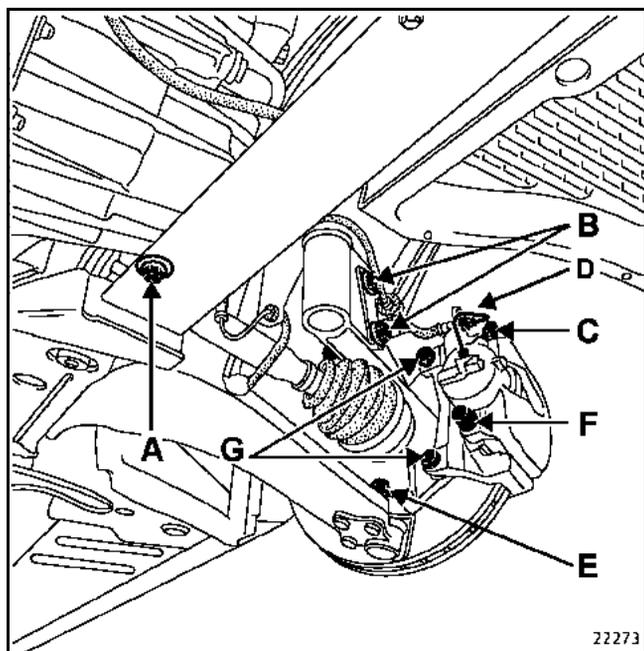
### TRAIN AVANT

Diamètre de bar (mm)	Repérage couleur
23,5	Pas de repérage

### TRAIN ARRIERE

Diamètre de bar (mm)	Repérage couleur
21	ORANGE
22	VIOLET

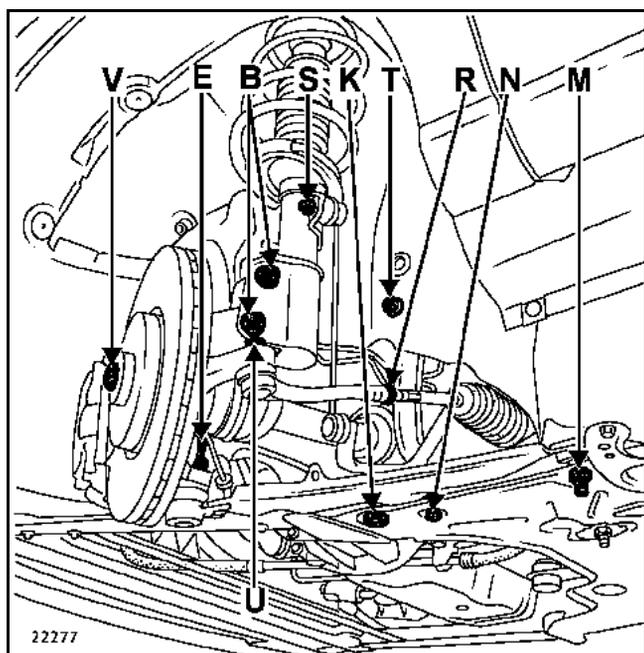
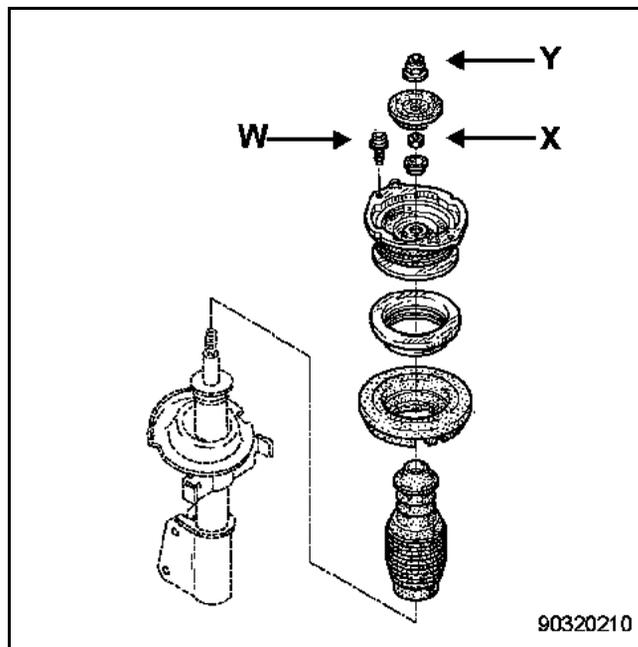
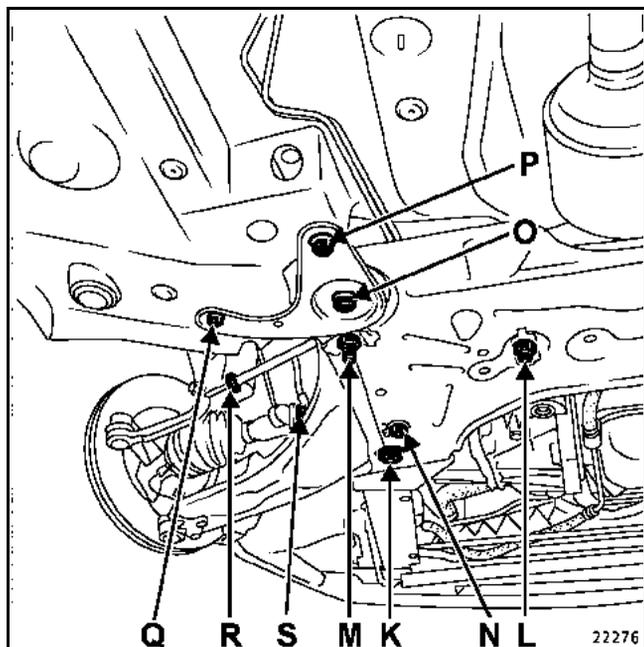
### TRAIN AVANT



#### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



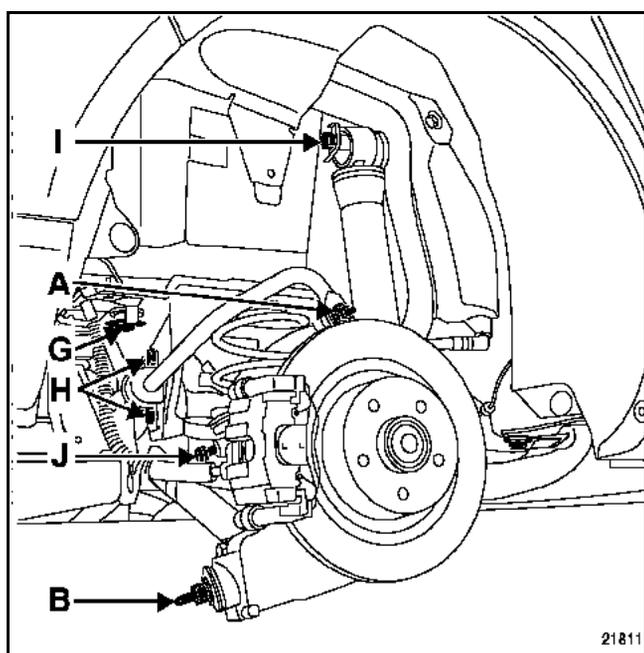
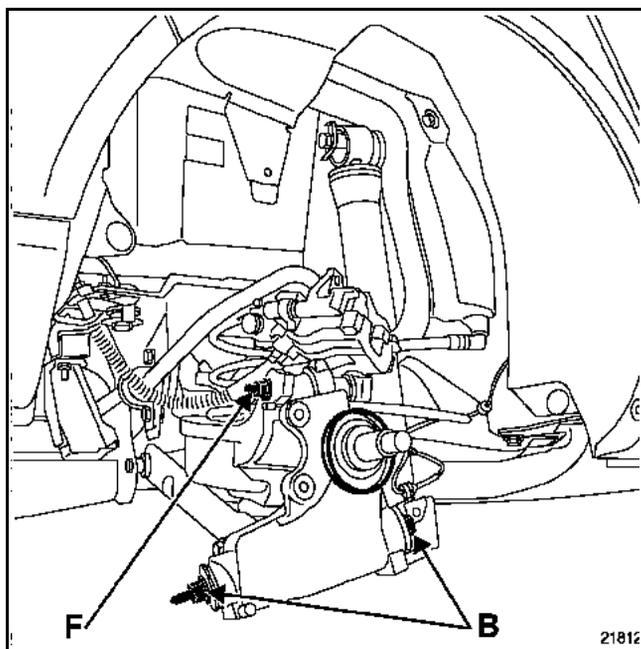
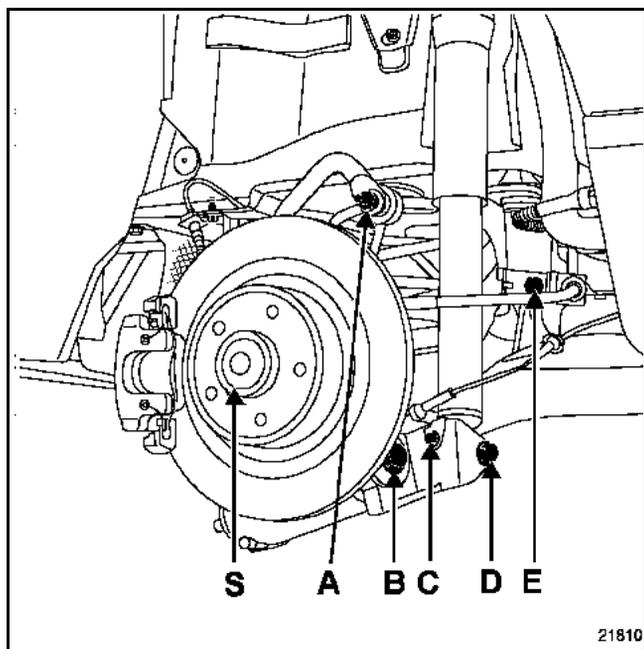
A	Vis de fixation du longeron	2,1
B	Boulon de fixation inférieure du combiné ressort amortisseur	18
C	Vis de purge	0,8
D	Raccord hydraulique des freins	1,4
E	Ecrou de fixation de la rotule inférieure	11
F	Vis (colonnette) d'étrier de frein	6,2
G	Vis de fixation du support d'étrier	10,5
H	Vis de fixation supérieure de renfort de longeron	4,4
I	Vis de fixation inférieure de renfort de longeron	4,4
J	Vis de fixation de guide	2,1
K	Vis de fixation avant du bras inférieur	18
L	Vis de fixation du boîtier de direction	18
M	Boulon de fixation arrière du bras inférieur	18



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
K	Vis de fixation avant du bras inférieur	18
L	Vis de fixation du boîtier de direction	18
M	Boulon de fixation arrière du bras inférieur	18
N	Vis de fixation inférieure du tirant avant	10,5
O	Vis de fixation arrière de berceau	10,5
P	Vis de fixation arrière du tirant arrière	10,5
Q	Vis de fixation extérieure du tirant arrière	2,1
R	Contre écrou de rotule axiale	6,2
S	Ecrou de biellette de barre anti-dévers	4,4
T	Vis de fixation supérieure du tirant avant	6,2
U	Ecrou de rotule de direction	3,7
V	Ecrou de fusée	28
W	Vis de fixation du bloc filtrant	2,1
X	Ecrou de fixation de l'amortisseur	2,1
Y	Ecrou de fixation de la butée de rebond	6,2
	Vis de fixation des paliers de la barre anti-dévers	2,1

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
B	Boulon de fixation inférieure du combiné ressort amortisseur	18
E	Ecrou de fixation de la rotule inférieure	11

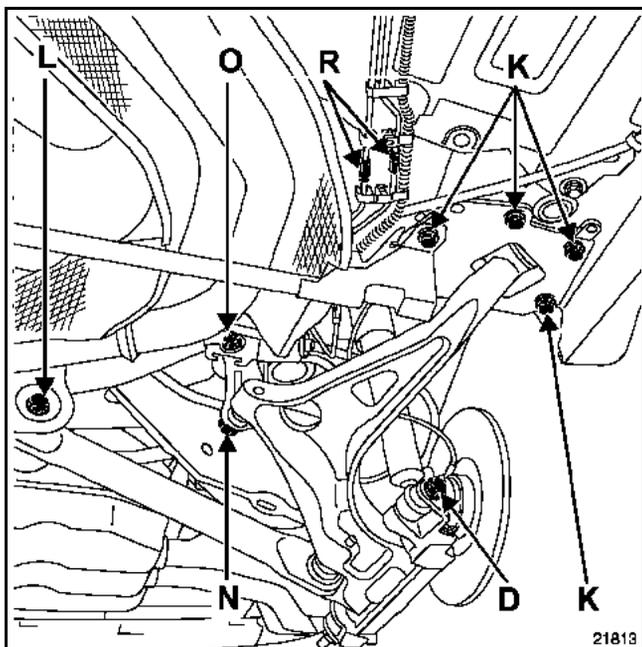
### TRAIN ARRIERE



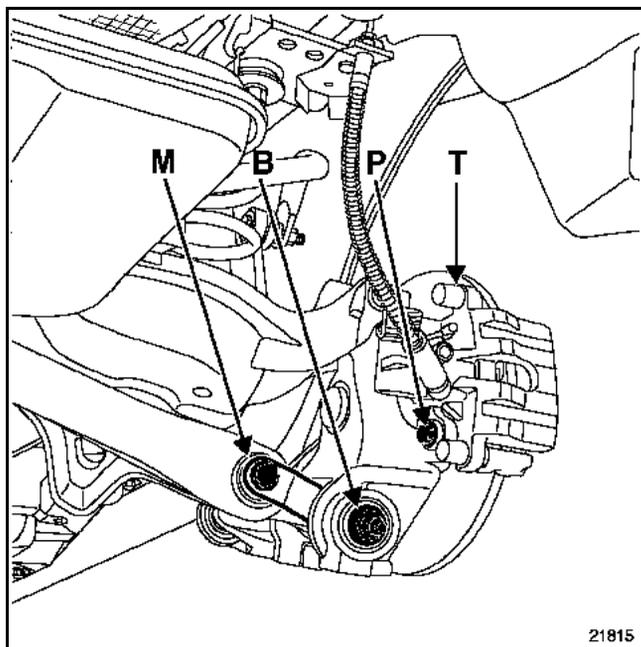
#### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



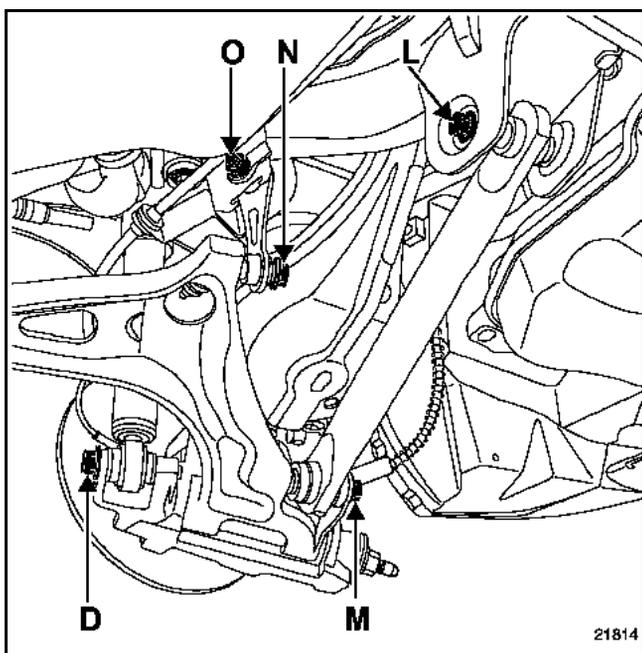
A	Ecrou de fixation supérieure de la biellette de la barre anti-dévers	6,2
B	Boulon de fixation inférieure du porte-fusée	23
C	Vis de fixation du guide de faisceaux du capteur de vitesse	0,8
D	Vis de fixation inférieure de l'amortisseur	10,5
E	Vis de fixation du guide du câble de frein de parking	0,8
F	Boulon de fixation supérieure du porte-fusée	10,5
G	Vis de fixation du berceau	6,2
H	Vis de fixation des paliers de la barre anti-dévers	6,2
I	Vis de fixation supérieure de l'amortisseur	10,5
J	Vis de purge d'étrier	0,8
S	Ecrou de fusée	28



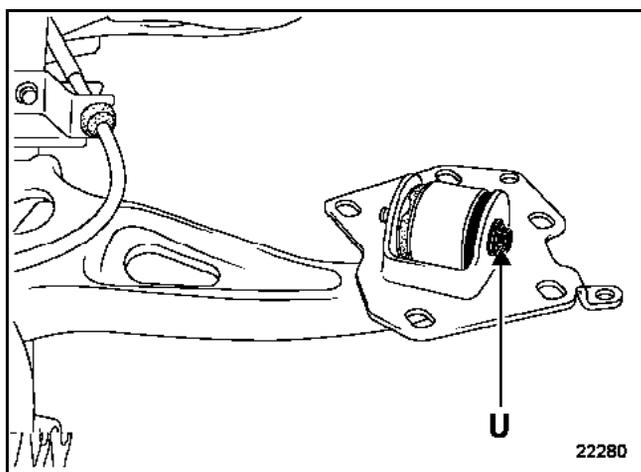
21813



21815



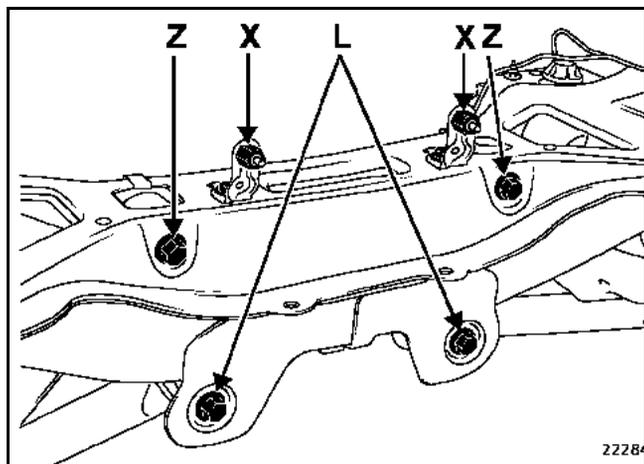
21814



22280

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
<b>B</b>	Boulon de fixation inférieure du porte-fusée	28
<b>D</b>	Vis de fixation inférieure de l'amortisseur	10,5
<b>K</b>	Vis de fixation du palier de bras longitudinal	6,2
<b>L</b>	Boulon de fixation supérieure du bras inférieur	10,5

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
<b>M</b>	Vis de fixation inférieure du bras inférieur	10,5
<b>N</b>	Vis de fixation inférieure du bras vertical	10,5
<b>O</b>	Boulon de fixation supérieure du bras vertical	6,2
<b>P</b>	Vis de fixation du support d'étrier	10,5
<b>R</b>	Raccord hydraulique des freins	1,4
<b>T</b>	Vis de fixation d'étrier (colonnnette)	6,2
<b>U</b>	Vis de fixation du bras inférieur sur palier	10,5



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
L	Boulon de fixation supérieure du bras inférieur	10,5
X	Ecrou de fixation des éléments filtrants	0,8
Z	Boulon de fixation du bras supérieur	10,5

### COLONNE DE DIRECTION

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Vis de fixation volant	4,4	
Vis de fixation supérieure de colonne	2,1	
Vis de chape rabattable	2,1	

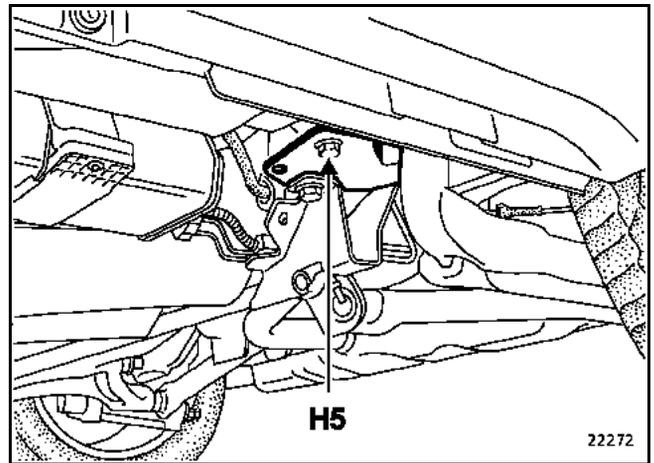
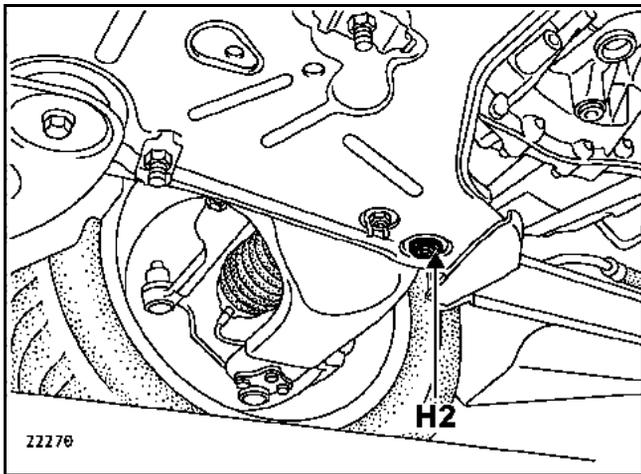
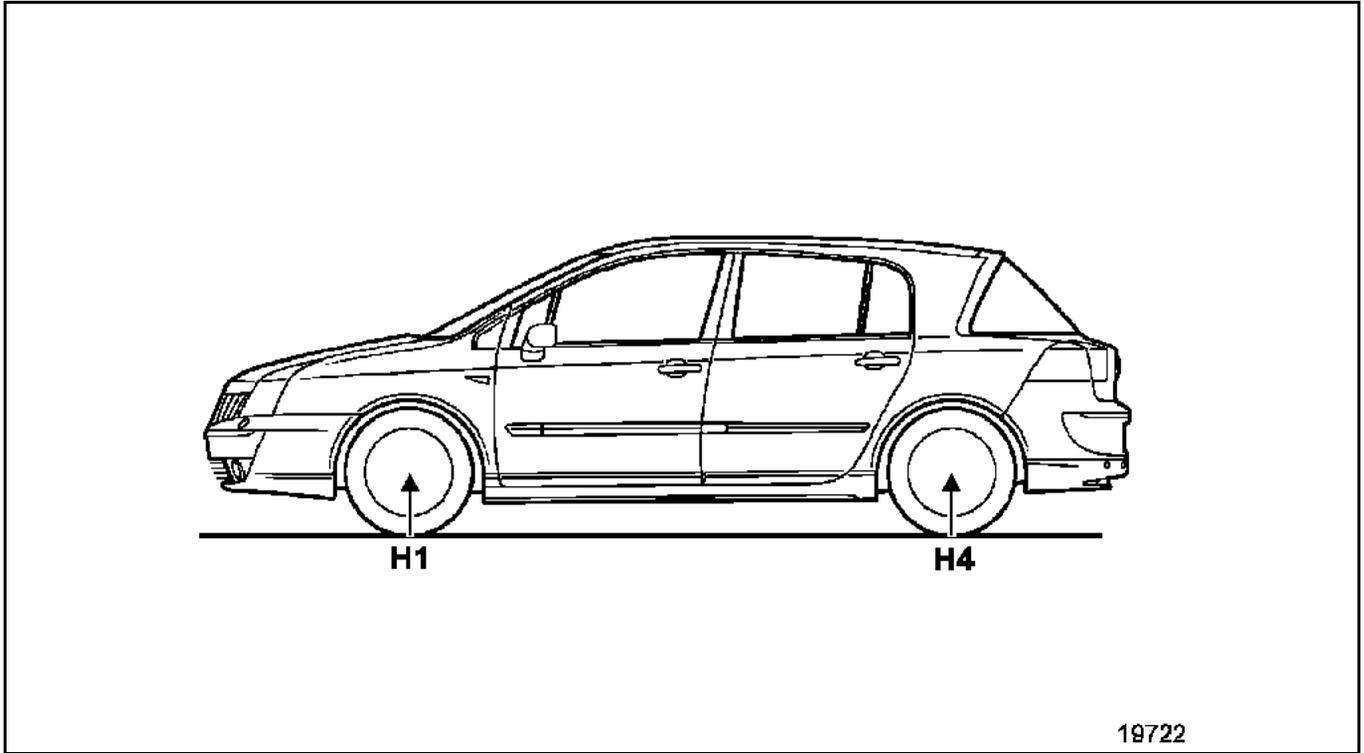
### COMMANDE DE FREIN HYDRAULIQUE

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Ecrus de fixation du servofrein	2,1	
Ecrous de fixation de maître cylindre	2,5	
Canalisations sortie de maître cylindre	1,4	
Vis de fixation groupe hydraulique	0,9	
Raccord de canalisations du groupe hydraulique	1,4	

### COMMANDE DE FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)		
Ecrous de fixation du bloc de commande	0,9	

Points de mesure



Les cotes H1 et H4 se prennent entre le sol et les axes de roue.

La cote H2 se prend entre le sol et la face inférieure de l'écrou de fixation avant du bras inférieur.

La cote H5 se prend entre le sol et la tête de la vis du palier de bras longitudinal la plus éloignée de la roue.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 1190-01 Repousse piston de frein

#### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



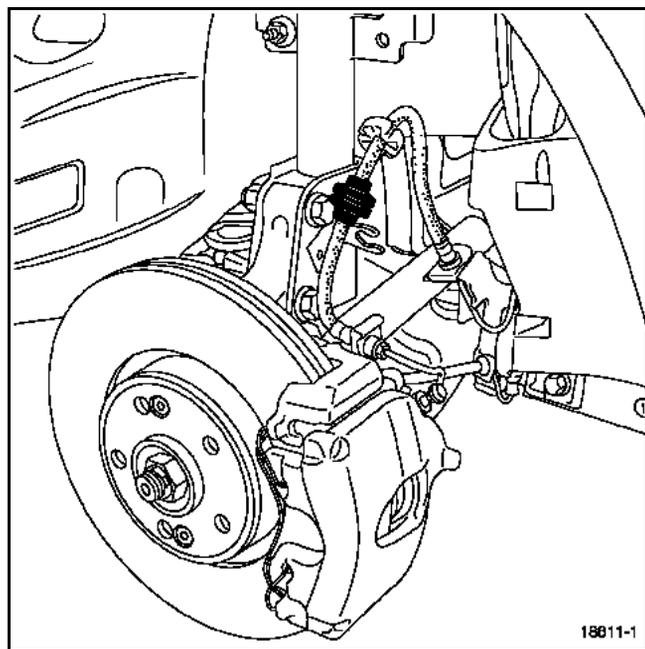
Vis de colonnette	6,2
Vis de roue	11

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.  
Déposer les roues avant.

#### DEPOSE

Déposer :

- le ressort de la face avant de l'étrier,
- le flexible de frein de l'amortisseur,

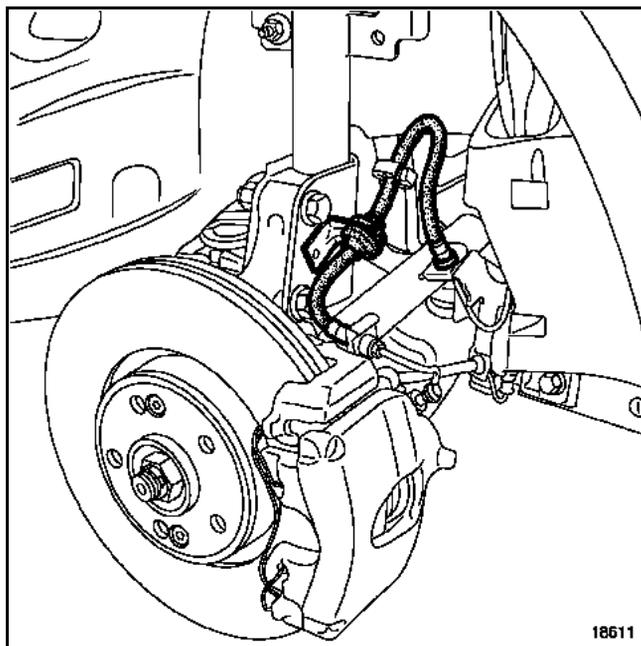


- les deux bouchons situés au bout des colonnettes,
- les deux vis des colonnettes.

Suspendre l'étrier. Déposer les plaquettes.

#### REPOSE

**ATTENTION** : bien fixer le flexible de frein et le câblage du capteur de vitesse de roue, s'ils ont été dégrafés.



Vérifier l'état des éléments de freinage.

Repousser le piston à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01** jusqu'à ce qu'il soit au fond de son alésage.

Mettre en place les garnitures neuves en commençant par l'intérieur.

Reposer :

- la vis de colonnette du bas,
- la vis de colonnette du haut,
- le ressort de la face avant de l'étrier ; en commençant par le bas.

**ATTENTION** : appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

### OUTILLAGE SPECIALISE

Fre. 1190-01 Repousse piston

#### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de roue	11
Vis de fixation de l'étrier de frein	6,2
Flexible de frein	1,4

#### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Mettre en place un presse pédale pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

Déposer les roues avant.

Déposer :

- le ressort de la face avant de l'étrier,
- la patte de fixation du flexible sur l'étrier,
- le flexible de frein sur l'étrier,
- les deux bouchons situés au bout des colonnettes,
- les deux vis de colonnette (fixations de l'étrier),
- l'étrier,
- les plaquettes.

Contrôler l'état du flexible de frein. Remplacer si nécessaire. Dans le cas d'un remplacement d'étrier, le flexible de frein doit être changé systématiquement.

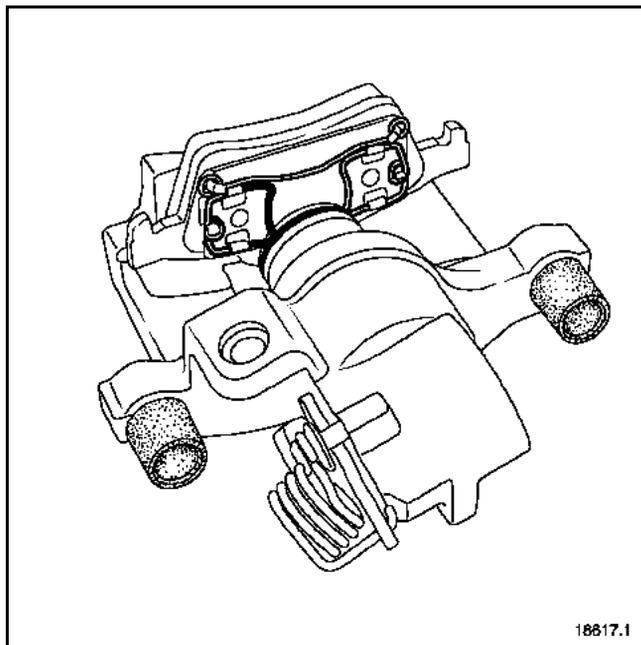
Contrôler l'état des plaquettes, du disque, des cache-poussière des pistons, des cache-poussière des guides.

**RAPPEL** : lors du remplacement de plaquettes ou de disque, changer impérativement les plaquettes et le disque du côté opposé.

Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

#### REPOSE

Repousser le piston à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01** jusqu'à ce qu'il soit au fond de son alésage.



Reposer :

- les plaquettes,
- l'étrier,
- les vis de colonnette.

Serrer au couple préconisé.

Reposer le flexible de frein. Serrer au couple préconisé.

**ATTENTION : appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.**

Effectuer une purge partielle du circuit de freinage, si le réservoir de compensation ne s'est pas vidé complètement au cours de l'opération. Sinon effectuer une purge complète (voir **méthode de purge**).

Reposer les roues.

Serrer les vis de roues au couple préconisé.

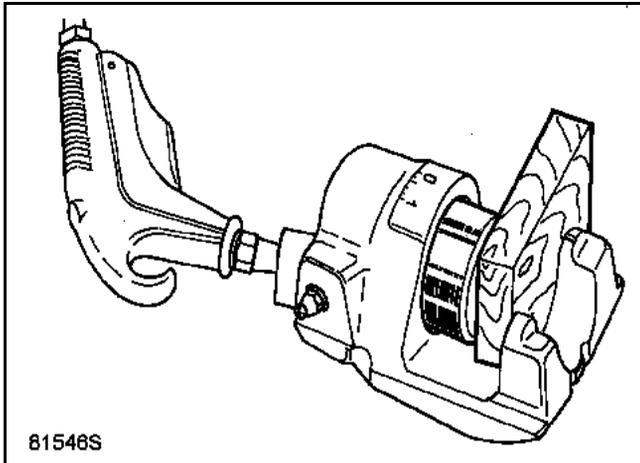
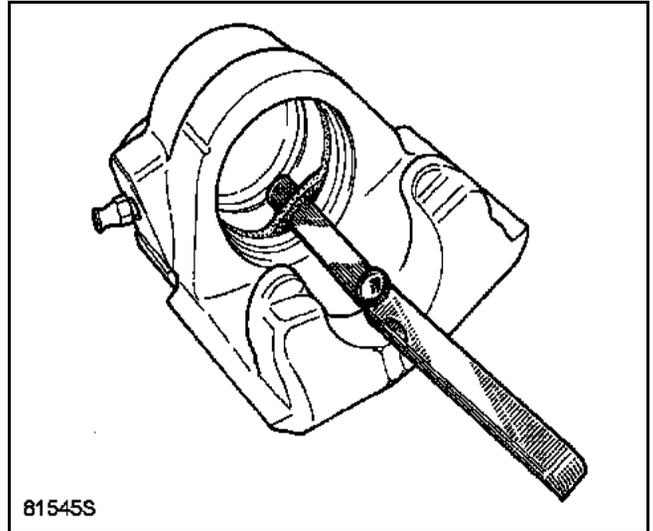
### REPARATION

Toute rayure dans l'alésage de l'étrier entraîne systématiquement le remplacement de l'étrier complet.

Enlever le caoutchouc cache-poussière.

Sortir le piston à l'aide d'air comprimé en ayant soin d'interposer une cale de bois entre l'étrier et le piston pour éviter la détérioration du piston. Toute trace de choc sur la jupe rend le piston inutilisable.

A l'aide d'une lame souple à bord rond (type jauge d'épaisseur), sortir le joint à section rectangulaire de la gorge de l'étrier.



### OUTILLAGE SPECIALISE

Fre. 1190-01 Repousse piston

#### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de roue	11
Vis de fixation de l'étrier de frein	6,2
Flexible de frein	1,4

#### DEPOSE

Mettre le véhicule sur pont à deux colonnes.

Mettre en place un presse-pédale pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

Déposer les roues avant.

Déposer :

- les vis de fixation du support d'étrier,
- les plaquettes,
- le support d'étrier.

Contrôler l'état du flexible de frein. Remplacer si nécessaire. Dans le cas d'un remplacement d'étrier, le flexible de frein doit être changé systématiquement.

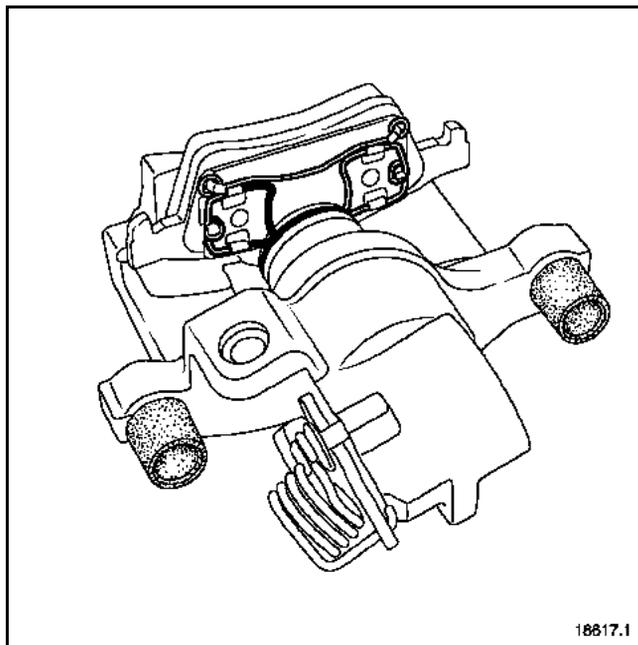
Contrôler l'état des plaquettes, du disque, des cache-poussière des pistons, des cache-poussière des guides.

**RAPPEL** : lors du remplacement de plaquettes ou de disque, changer impérativement les plaquettes et le disque du côté opposé.

Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

#### REPOSE

Repousser le piston à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01** jusqu'à ce qu'il soit au fond de son alésage.



Reposer :

- le support d'étrier,
- les vis de fixation du support d'étrier.

Serrer au couple préconisé.

Reposer :

- les plaquettes,
- l'étrier,
- les vis de fixation de l'étrier.

Serrer au couple préconisé.

**ATTENTION** : appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

Effectuer une purge partielle du circuit de freinage, si le réservoir de compensation ne s'est pas vidé complètement au cours de l'opération. Sinon effectuer une purge complète (voir méthode purge).

Reposer les roues.

Serrer les vis de roue au couple préconisé.

# ELEMENTS PORTEURS AVANT

## Disque de frein

# 31A

### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation du disque	1,5
Vis de chape d'étrier	10,5
Vis de roue	11

### DEPOSE

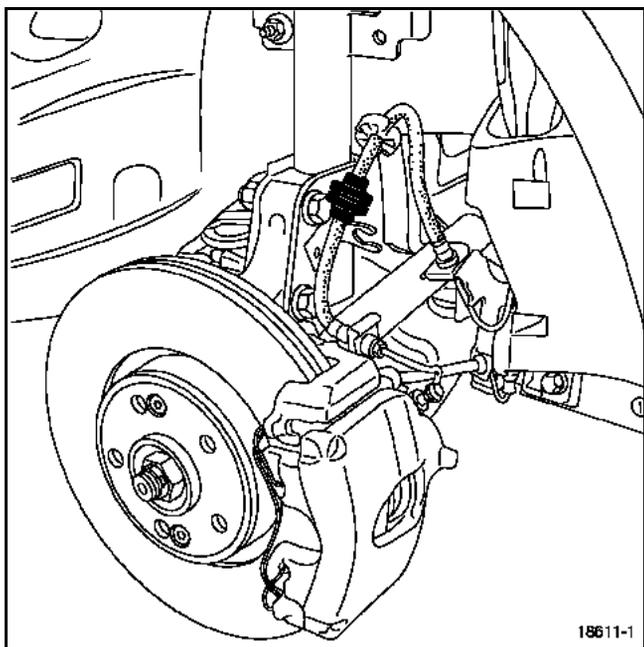
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :

- les roues avant,
- l'étrier (voir **méthode de dépose de l'étrier**).

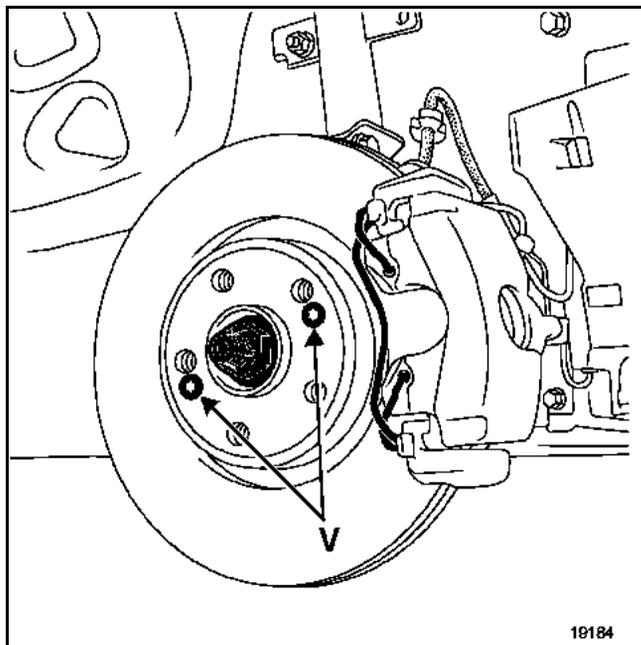
Suspendre l'étrier.

**ATTENTION** : bien fixer le flexible de frein et le câblage du capteur de vitesse de roue, si ceux-ci ont été dégrafés.



Déposer :

- les deux vis de fixation (V) du disque,



- le disque.

### REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

**ATTENTION** : appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

Reposer les roues.

Serrer les vis de roue au couple préconisé.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T.Av. 476	Arrache Rotule
Rou. 604-01	Immobilisateur de moyeu

### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis inférieure d'amortisseur	18
Ecrou de rotule inférieure	11
Ecrou de rotule de direction	3,7
Vis de fixation du disque	1,5
Vis de chape d'étrier	10,5
Ecrou de moyeu	28
Vis de roue	11

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer les roues avant.

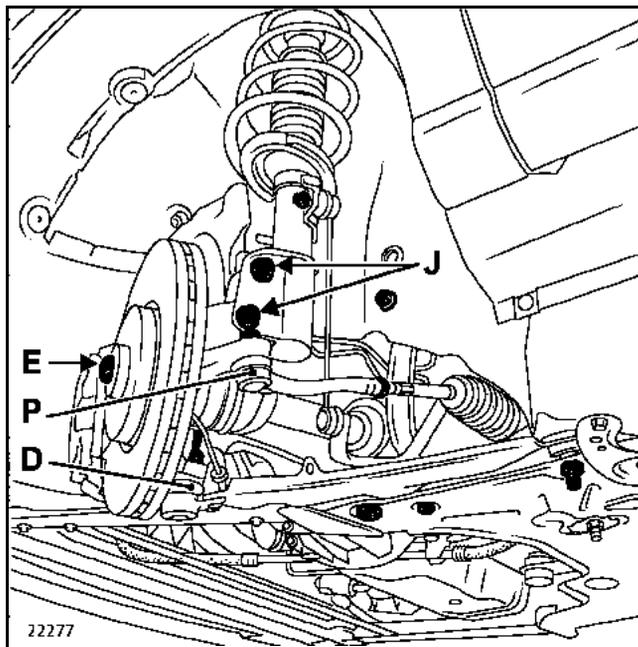
Déclipper le capteur de vitesse de roue sur le porte-fusée.

Déposer l'étrier (voir **méthode de dépose de l'étrier**).

Suspendre l'étrier.

Déposer :

- l'écrou (E) de moyeu,
- les deux vis de fixation du disque,
- le disque,
- l'écrou (P) de rotule de direction,
- l'écrou (D) de rotule inférieure,
- les vis de fixation inférieure (J) d'amortisseur,



- le porte-fusée.

### REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Les vis de chapes d'étrier doivent être enduites de produit de type **FRENBLOC** avant leur montage.

**ATTENTION : appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.**

**NOTA : si le véhicule est équipé de lampes au xénon, effectuer, impérativement, une initialisation du système. Consulter la méthode de réparation au chapitre 80C "Initialisation".**

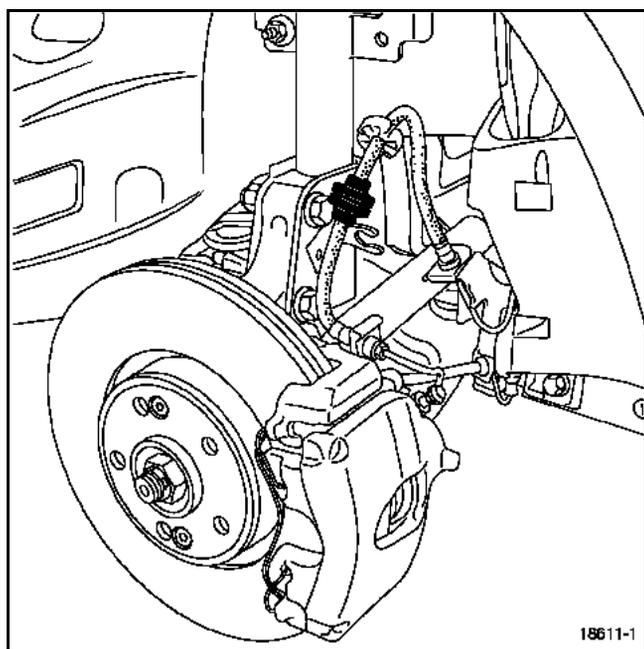
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation supérieure d'amortisseur	2,1
Ecrou de tige amortisseur	6,2
Vis d'amortisseur	18
Ecrou de rotule inférieure	11
Ecrou de biellette de renvoi de barre stabilisatrice	4,4
Vis de roue	11

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

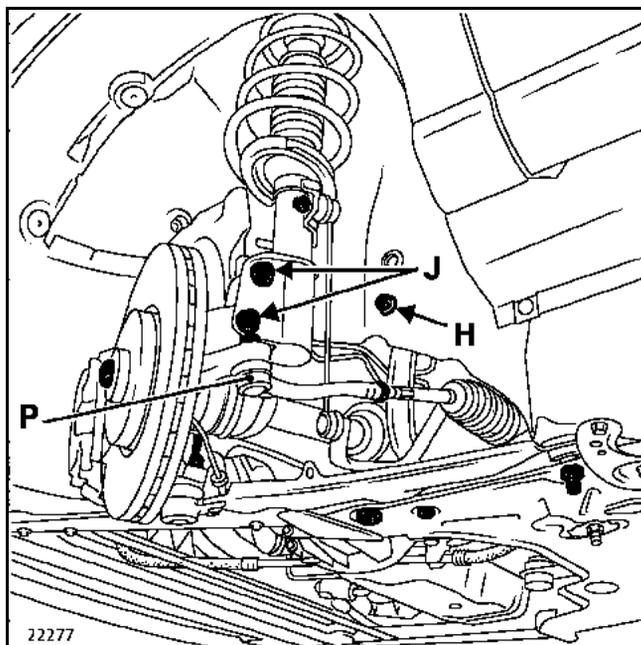
Déposer les roues avant.

Dégrafer le flexible de frein de l'amortisseur.



Déposer :

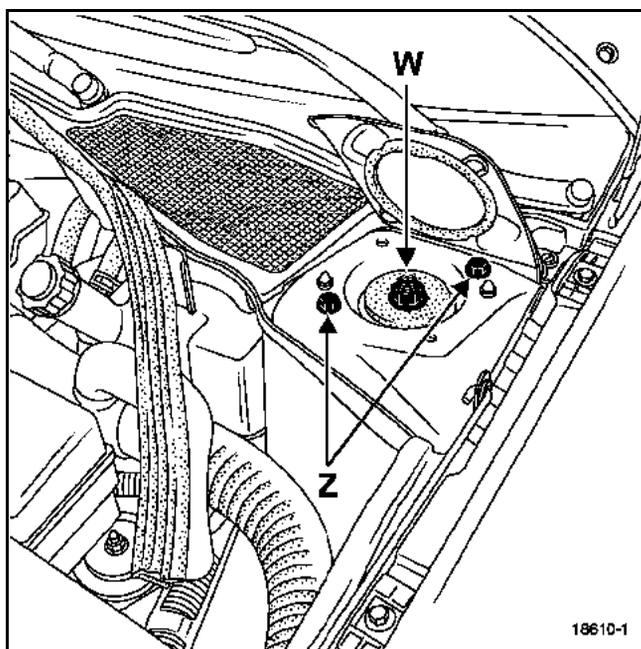
- la fixation supérieure (H) de la biellette de renvoi de la barre stabilisatrice,
- l'écrou (P) de rotule de direction,
- les vis inférieures (J) d'amortisseur.



### Côté gauche

Déposer :

- la grille plastique,



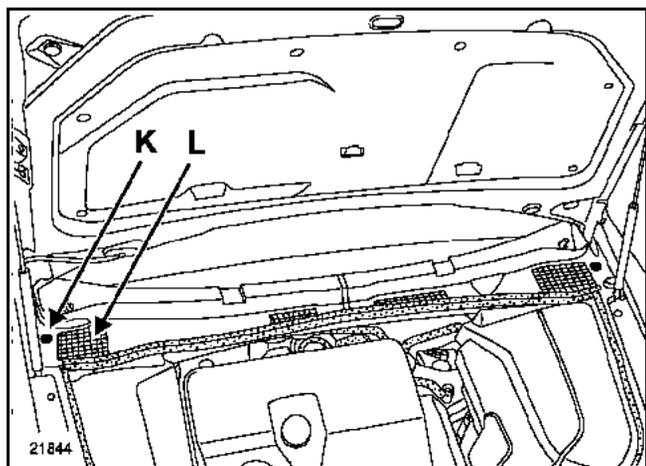
- l'écrou (W) de tige d'amortisseur,
- la butée supérieure de tige d'amortisseur,
- les deux vis de fixation supérieure (Z) de l'amortisseur sur la caisse,
- le combiné ressort – amortisseur.

### Côté droit

Déposer :

- la grille plastique,
- le clip (K).

Soulever le cache plastique (L) afin d'avoir accès à l'écrou de tige d'amortisseur.

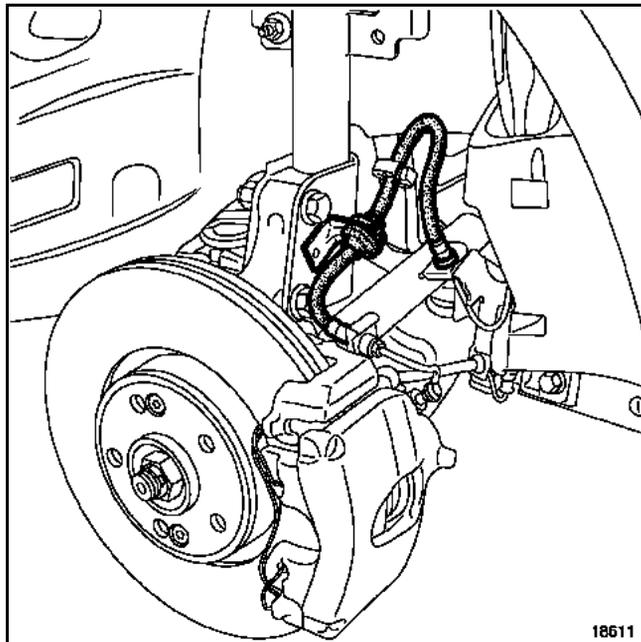


Déposer :

- l'écrou de tige d'amortisseur,
- la butée supérieure de tige d'amortisseur,
- les deux vis de fixation supérieure de l'amortisseur sur caisse,
- le combiné ressort - amortisseur.

### REPOSE

**ATTENTION** : bien fixer le flexible de frein et le câblage du capteur de vitesse de roue, s'ils ont été dégrafés.



Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer au couple préconisé.

**NOTA** : si le véhicule est équipé de lampes au xénon, effectuer, impérativement, une initialisation du système. Consulter la méthode de réparation au chapitre 80C "Initialisation".

# ELEMENTS PORTEURS AVANT

## Ressort et Amortisseur

# 31A

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Sus. 578 Clé pour méplat de tête de fixation d'amortisseur

### MATERIEL INDISPENSABLE

Compresseur ressort  
Outil de dépose de l'écrou de tige d'amortisseur

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)

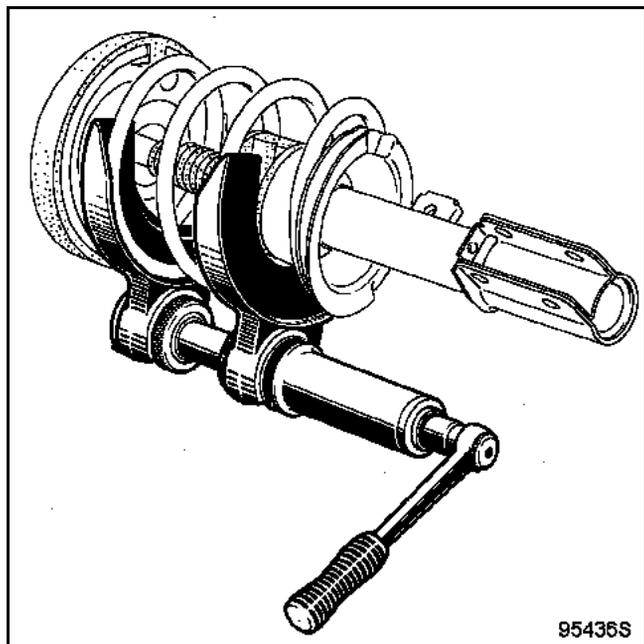


Ecrou de tige amortisseur

2,1

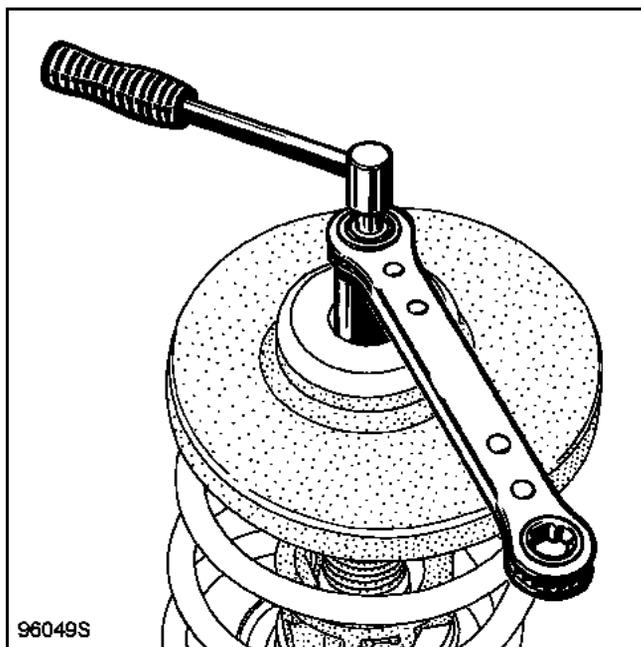
### DEPOSE

Mettre en place les coupelles appropriées sur l'outil de compression et positionner l'ensemble sur le ressort.



Comprimer le ressort jusqu'au décollement de celui-ci sur les appuis de coupelles.

A l'aide de l'outil, déposer l'écrou de tige d'amortisseur.



Séparer les différents éléments constituant le combiné ressort-amortisseur.

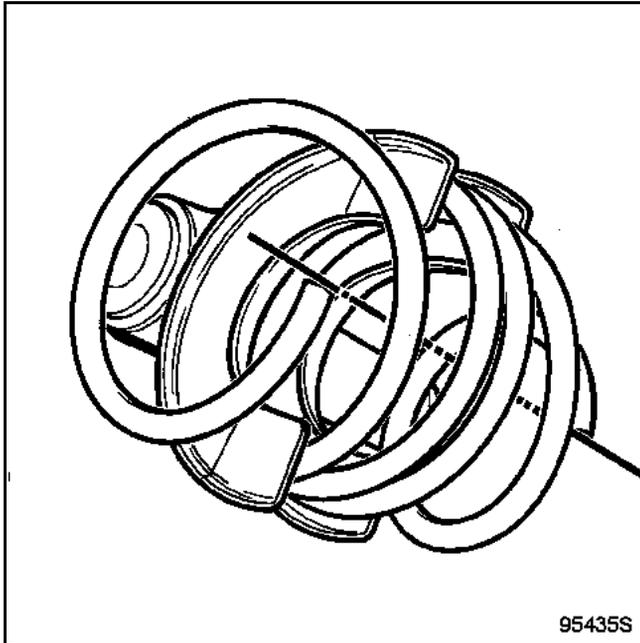
### REPOSE

Précautions à prendre avant montage :

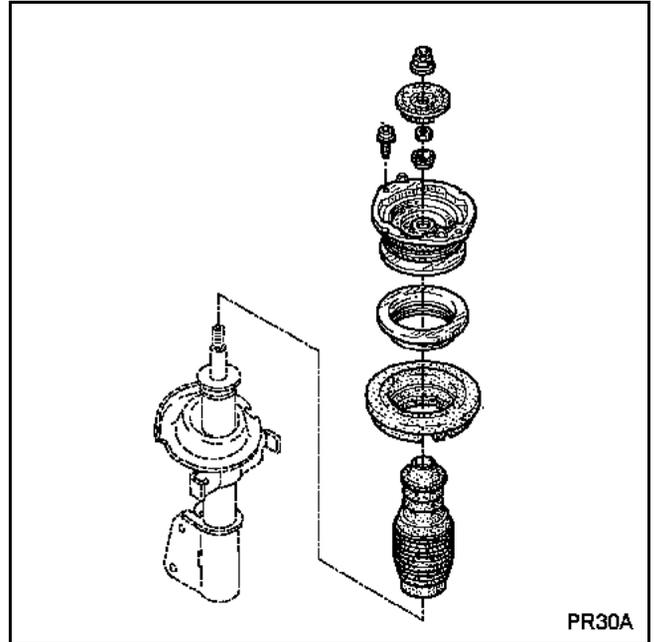
Les amortisseurs sont stockés à l'horizontale dans ces conditions, il est possible que les amortisseurs destinés à travailler verticalement se désamorcent.

En conséquence, il suffit, avant la mise en place du ressort, de pratiquer en position verticale quelques pompes manuelles sur la tige d'amortisseur.

En cas de remplacement du ressort, pour faciliter le remontage, respecter la position et l'orientation du ressort et des coupelles de l'outil.

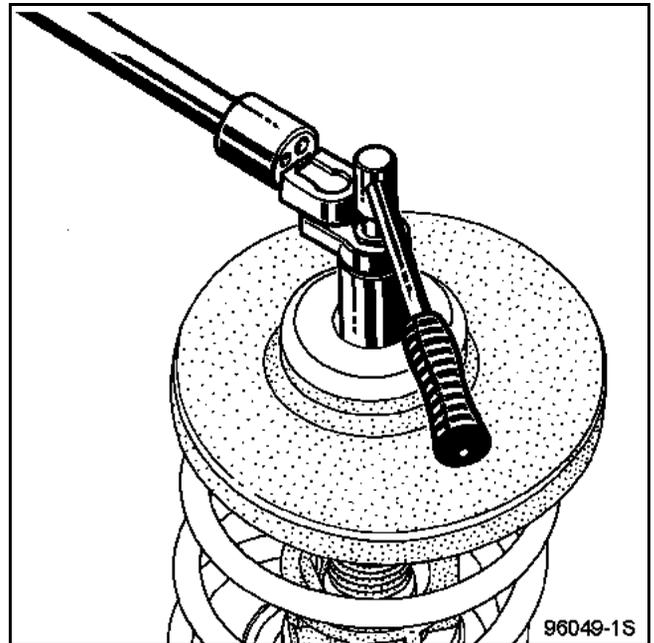


Respecter l'ordre et le sens de montage des pièces constitutives.



Serrer l'écrou neuf au couple.

Décompresser le ressort et retirer l'outil.



# ELEMENTS PORTEURS AVANT

## Bras inférieur

# 31A

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation avant du bras inférieur sur le berceau	10,5
Vis de fixation arrière du bras inférieur sur le berceau	10,5
Ecrou de rotule inférieure	11
Ecrou de biellette de renvoi de la barre stabilisatrice	4,4
Ecrou de biellette de direction	3,7
Vis de chape de direction	2,1
Vis de roue	11

**ATTENTION** : la dépose des vis de berceau et des vis de bras implique impérativement leur remplacement et leur serrage au couple.

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur pont à deux colonnes.

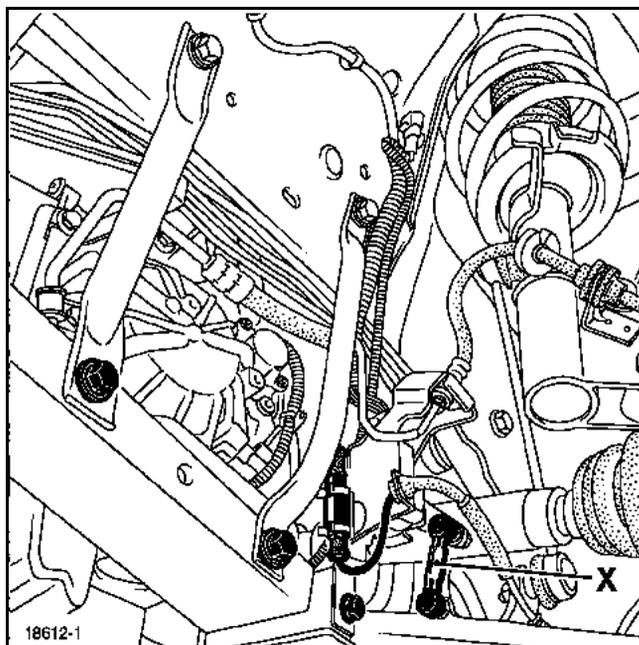
Déposer :

- la protection sous moteur,
- les fixations inférieures de pare-chocs,
- les roues.

Mettre en place un bloque-volant de direction.

Déposer :

- les pare-boue avant,
- les deux tirants gauche,

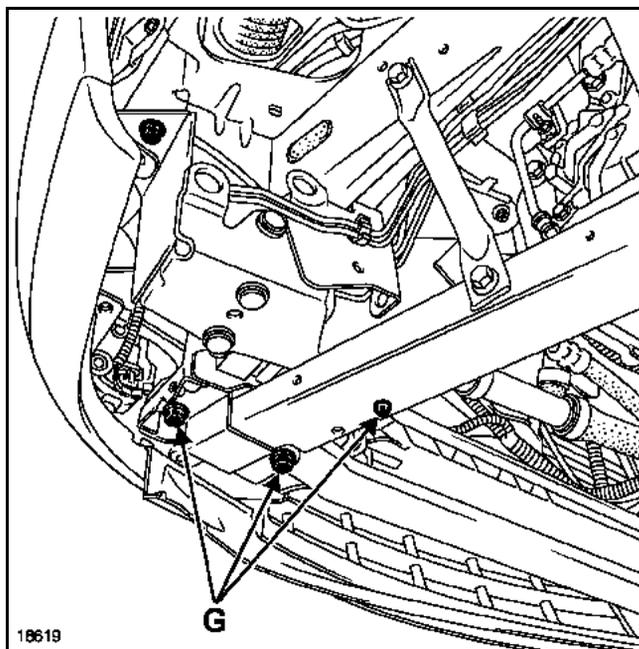


- le tirant droit,
- les vis de patte de fixation du tuyau de frein et du capteur de vitesse de roue,
- la biellette (X) du capteur de position de la lampe au xénon si le véhicule est équipé.

Déclipper les capteurs de vitesse de roue du bras inférieur.

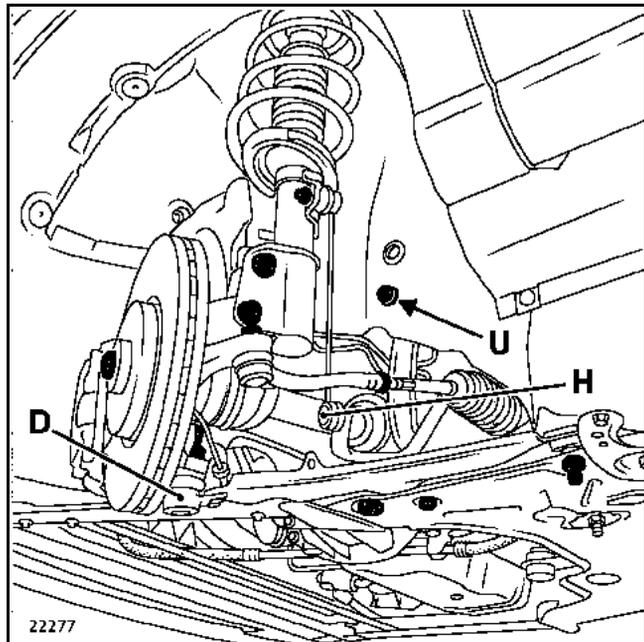
Déposer :

- les vis (G),
- les longerons en aluminium,



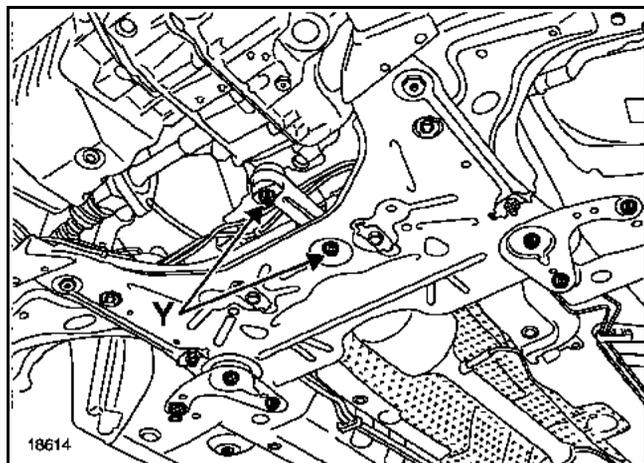
- l'écrou inférieur (H) de biellette de renvoi de barre stabilisatrice,
- l'écrou (D) de rotule inférieure.

Desserrer la vis supérieure (U) du tirant avant.



Déposer :

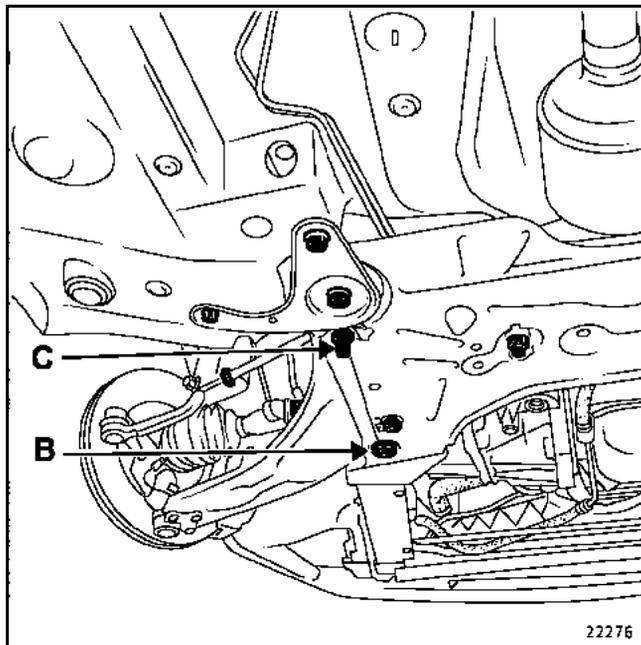
- la vis de chape de direction,
- les vis (Y) de biellette de reprise de couple,



- les vis de tirant acoustique,
- les vis de fixation arrière du berceau.

Basculer le berceau vers l'avant.

Déposer les deux vis (C) et (B) de fixation du bras inférieur.



### REPOSE

Remplacer les vis de :

- bras,
- berceau,
- chape de direction.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer au couple préconisé.

**ATTENTION : LA VIS DE LA CHAPE DE LA DIRECTION NECESSITE UN CALAGE DE LA COLONNE DE DIRECTION. Consulter la méthode de réparation 36B, chapitre "colonne de direction"**

**NOTA : si le véhicule est équipé de lampes au xénon, effectuer, impérativement, une initialisation du système. Consulter la méthode de réparation au chapitre 80C "Initialisation".**

# ELEMENTS PORTEURS AVANT

## Barre antidévers

# 31A

OUTILLAGE SPECIALISE	
Mot. 453-01	Pinces pour tuyaux souples (Durit)
Tav. 476	Arrache rotule de direction
MATERIEL INDISPENSABLE	
Vérin d'organes	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de palier de barre stabilisatrice	2,1
Vis de fixation du berceau sur la caisse	10,5
Vis de fixation supérieure du tirant avant	6,2
Vis de fixation du tirant acoustique sur le berceau	10,5
Vis de fixation du tirant acoustique sur la traverse latérale	10,5
Vis de biellette de reprise de couple sur le berceau	10,5
Vis de biellette de reprise de couple sur le moteur	18
Ecrou de biellette de renvoi de barre stabilisatrice	4,4
Ecrou de rotule de direction	3,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Vis de longeron en aluminium	4,4
Vis de fixation du tirant sur le longeron en aluminium	4,4
Vis de chape de direction	2,1
Vis de roue	11

La barre antidévers est aussi appelée barre stabilisatrice.

**ATTENTION : la dépose des vis de berceau et des vis de bras implique impérativement leur remplacement et leur serrage au couple.**

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

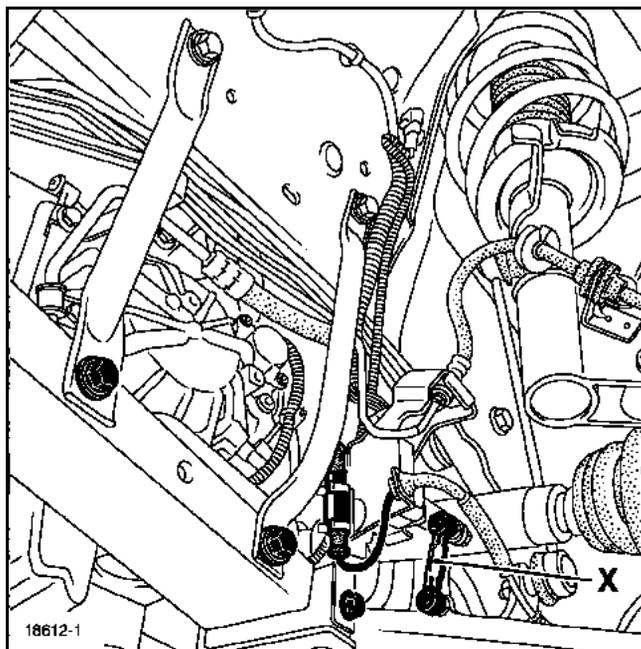
Mettre en place un bloque-volant de direction.

Débrancher la batterie.

Déposer les roues.

Déposer :

- la protection sous moteur,
- les pare-boue avant,
- les deux tirants gauche,



- le tirant droit,
- les vis de patte de fixation de tuyau de frein et du capteur de vitesse de roue,
- la biellette (X) du capteur de position de la lampe au xénon, si le véhicule est équipé.

Déclipper les capteurs de vitesse de roues du bras inférieur et du berceau.

Déposer :

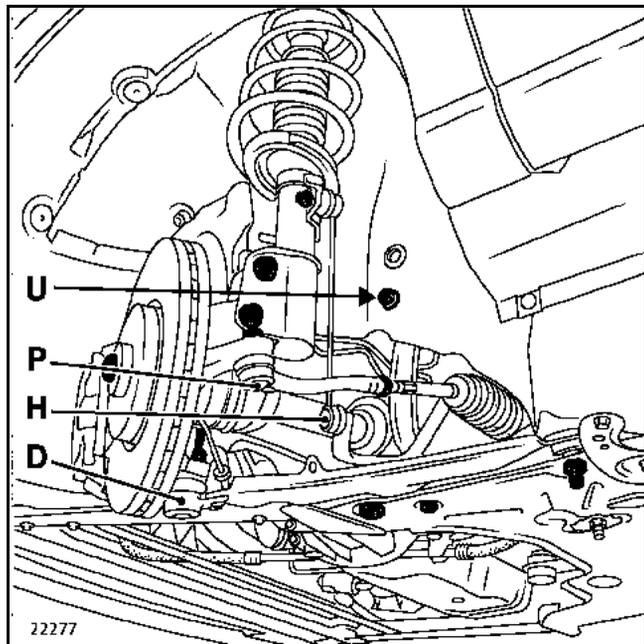
- les écrous (H) de biellette de renvoi de barre stabilisatrice,
- les écrous (P) de rotule de direction,
- les écrous (D) de rotule inférieure.

# ELEMENTS PORTEURS AVANT

## Barre antidévers

# 31A

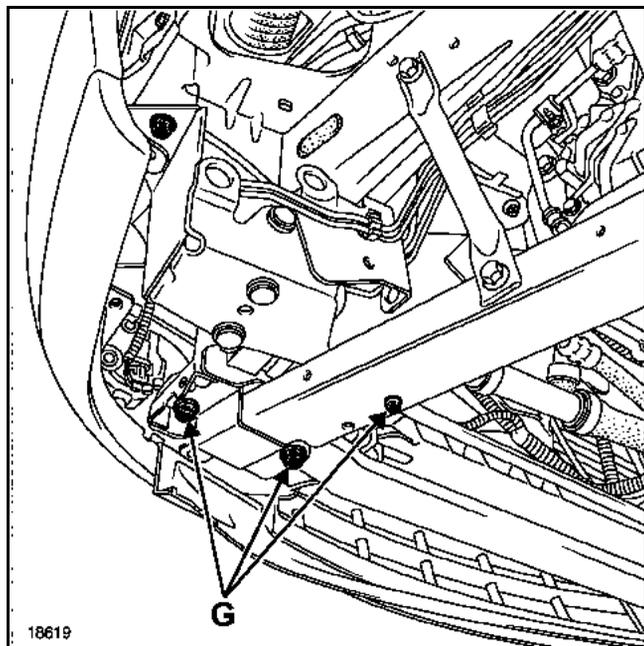
Desserrer les vis (U) de tirant avant.



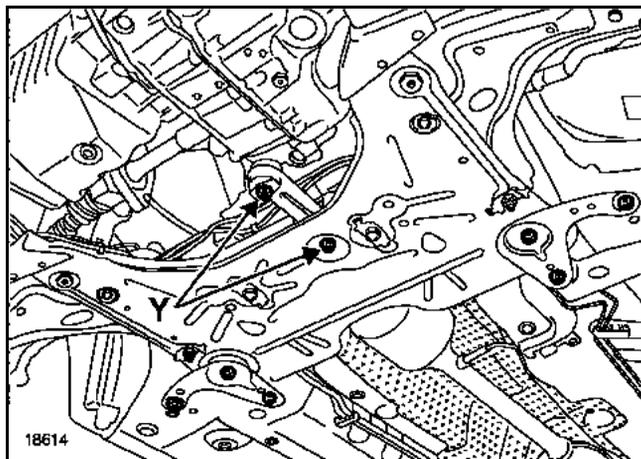
Mettre en place les pinces pour tuyaux souples **Mot. 453-01** sur le tuyau à basse pression du circuit de direction assistée, au plus proche du boîtier de direction.

Déposer :

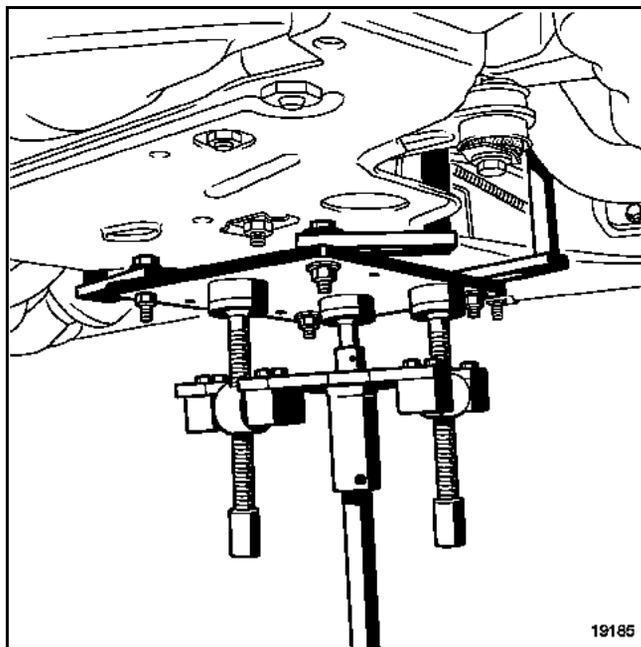
- les vis (G) des longerons en aluminium,
- les deux longerons aluminium,



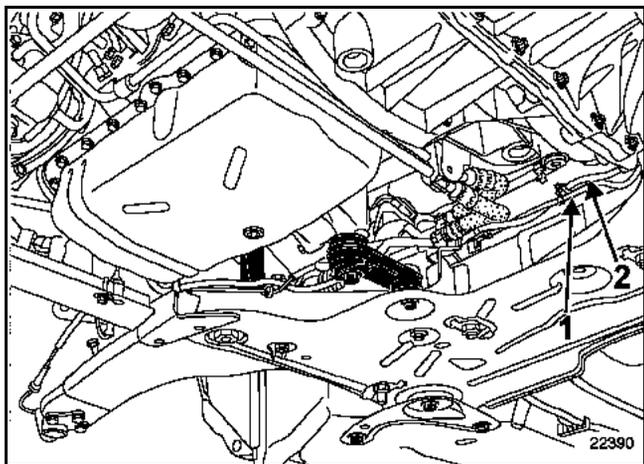
- la vis de chape de direction,
- la vis de fixation des tuyaux de direction assistée sur le boîtier de direction,
- les vis (Y) de biellette de reprise de couple,
- les vis (R), (S), (T) de tirant acoustique,
- les vis arrière de fixation du berceau.



Placer un vérin d'organes sous le berceau.



Déposer les fixations de l'écran thermique du boîtier de direction.



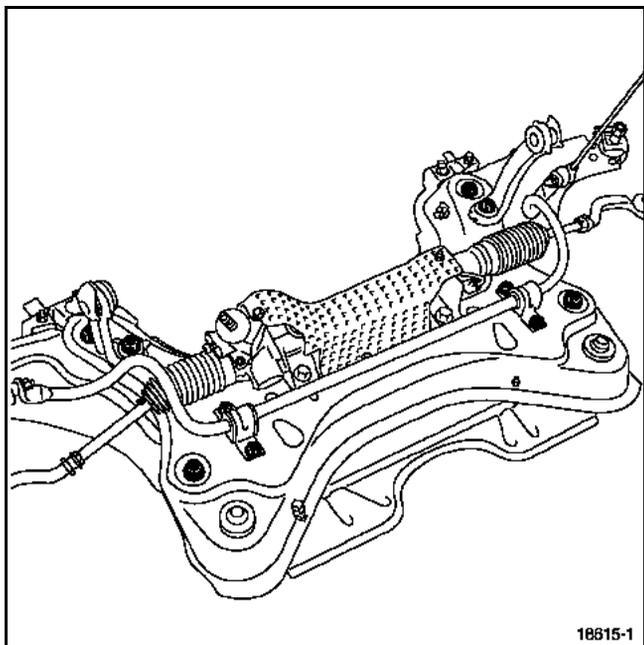
Déclipper :

- les tuyaux de frein (1),
- les câblages (2) des capteurs de vitesse de roues fixés sur l'écran thermique du boîtier de direction.

Déposer les vis de tirant (U).

Descendre le berceau de **20 centimètres**.

Déposer les quatre vis de la barre stabilisatrice.



### REPOSE

Equiper le nouveau berceau.

Remplacer :

- les vis de berceau,
- la vis de chape de direction,
- l'écrou de chape de direction.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer au couple préconisé.

**ATTENTION** : la mise en place de la vis de chape de direction nécessite un calage de la colonne de direction. Consulter la méthode de réparation 36B, chapitre "colonne de direction".

**NOTA** : si le véhicule est équipé de lampe à xénon, effectuer, impérativement, une initialisation du système. Consulter la méthode de réparation 80C, chapitre "initialisation".

# ELEMENTS PORTEURS AVANT

## Berceau train

# 31A

OUTILLAGE SPECIALISE	
Mot. 453-01	Pincés pour tuyaux souples (Durit)
Tav. 476	Arrache rotule de direction
MATERIEL INDISPENSABLE	
Vérin d'organes	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de palier de barre stabilisatrice	2,1
Vis de fixation du berceau sur la caisse	10,5
Vis de fixation supérieure du tirant avant	6,2
Vis de fixation du tirant acoustique sur le berceau	10,5
Vis de fixation du tirant acoustique sur la traverse latérale	10,5
Vis de biellette de reprise de couple sur le berceau	10,5
Vis de biellette de reprise de couple sur le moteur	18
Ecrou de biellette de renvoi de barre stabilisatrice	4,4
Ecrou de rotule de direction	3,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Vis de longeron en aluminium	4,4
Vis de fixation du tirant sur le longeron en aluminium	4,4
Vis de chape de direction	2,1
Vis de roue	11

**ATTENTION** : la dépose des vis de berceau et des vis de bras implique impérativement leur remplacement et leur serrage au couple.

### DEPOSE

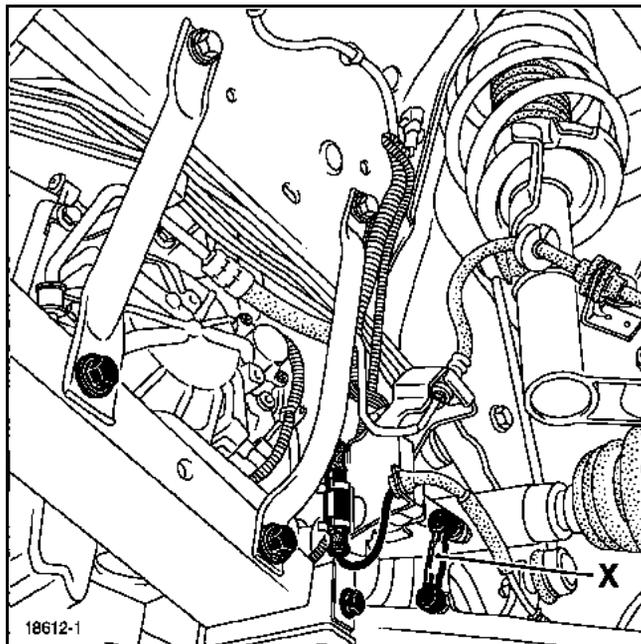
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Mettre en place un bloque-volant.

Débrancher la batterie.

Déposer :

- les roues,
- la protection sous moteur,
- les pare-boue avant,
- les deux tirants gauche,



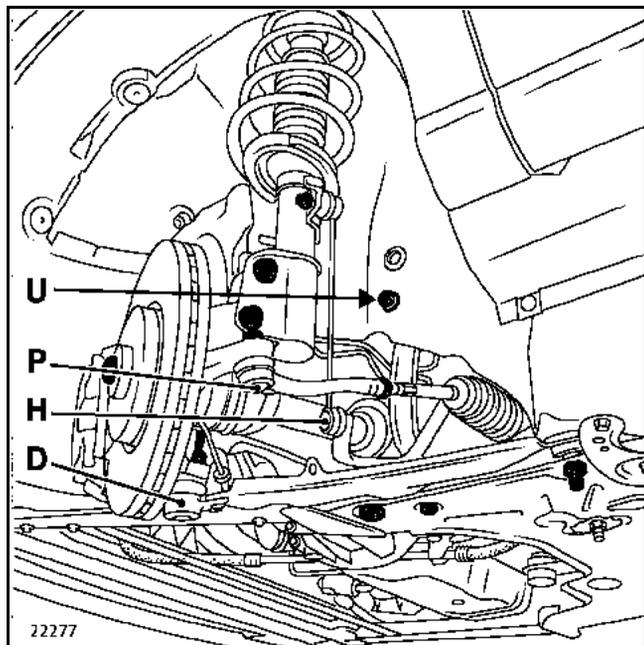
- le tirant droit,
- les vis de patte de fixation de tuyau de frein et du capteur de vitesse de roue,
- la biellette (X) du capteur de position de la lampe au xénon, si le véhicule est équipé.

Déclipper les capteurs de vitesse de roues du bras inférieur et du berceau.

Déposer :

- les écrous (H) de biellette de renvoi de barre stabilisatrice,
- les écrous (P) de rotule de direction,
- les écrous (D) de rotule inférieure.

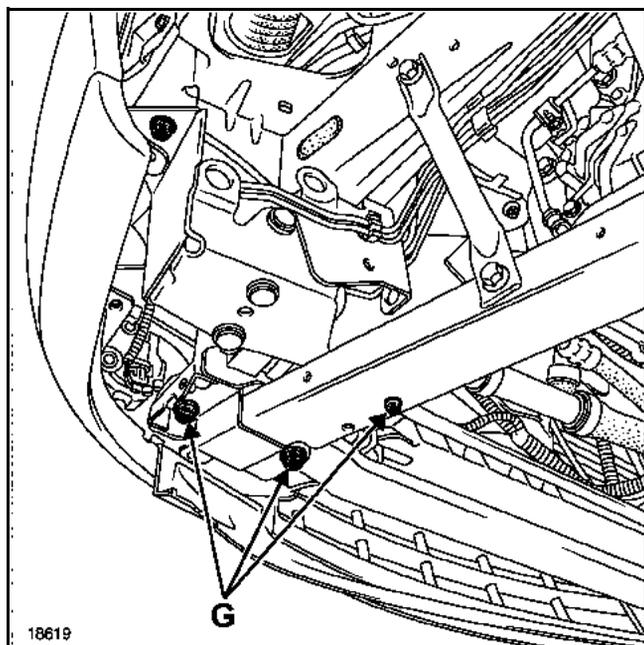
Desserrer les vis (U) de tirant avant.



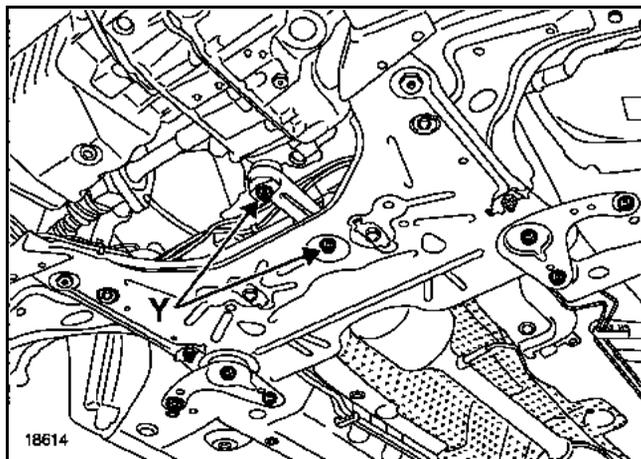
Mettre en place les pinces pour tuyaux souples  
**Mot. 453-01** sur le tuyau à basse pression du circuit de direction assistée, au plus proche du boîtier de direction.

Déposer :

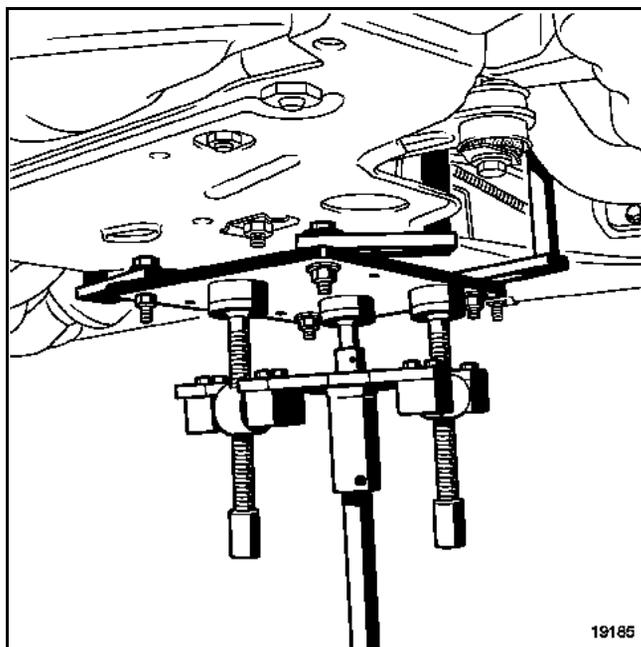
- les vis (G) des longerons en aluminium,
- les deux longerons aluminium,



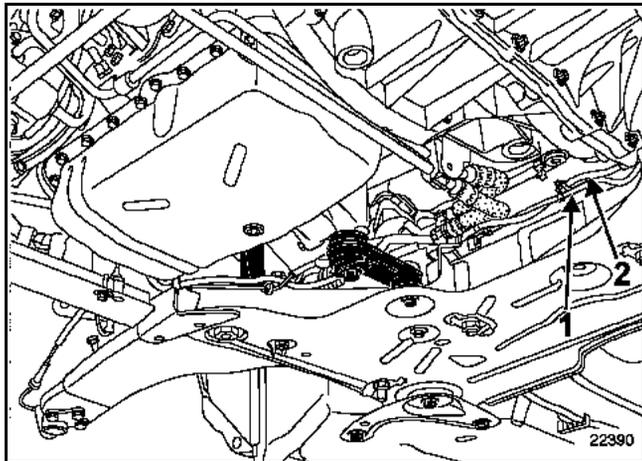
- la vis de chape de direction,
- la vis de fixation des tuyaux de direction assistée sur le boîtier de direction,
- les vis (Y) de bielle de reprise de couple,
- les vis (R), (S), (T) de tirant acoustique,
- les vis arrière de fixation du berceau.



Placer un vérin d'organes sous le berceau.



Déposer les fixations de l'écran thermique du boîtier de direction.



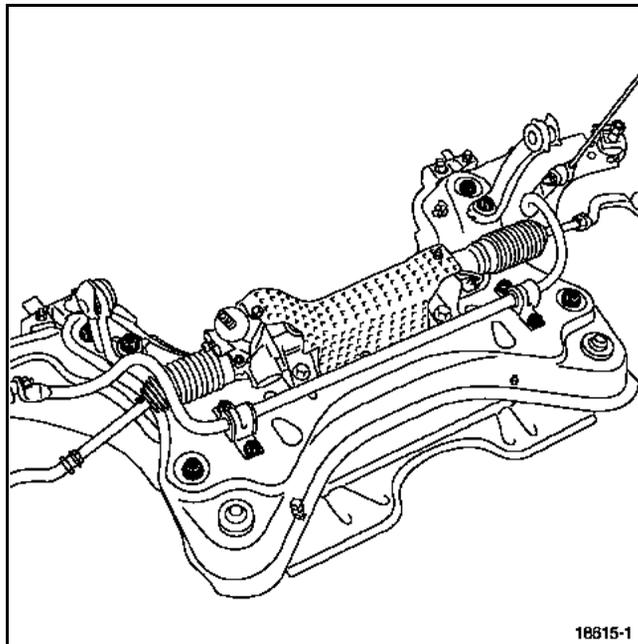
Déclipper :

- les tuyaux de frein (1),
- les câblages (2) des capteurs de vitesse de roues fixés sur l'écran thermique du boîtier de direction.

Déposer :

- la tôle qui recouvre les tuyaux et câblages,
- les vis de tirant (U),
- le berceau.

Retirer les équipements du berceau.



### REPOSE

Equiper le nouveau berceau.

Remplacer :

- les vis de berceau,
- la vis de chape de direction,
- l'écrou de chape de direction.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer au couple préconisé.

**ATTENTION** : la mise en place de la vis de chape de direction nécessite un calage de la colonne de direction. Consulter la méthode de réparation 36B, chapitre "colonne de direction".

**IMPORTANT** : Réinitialiser les organes électriques après le branchement de la batterie. Consulter la méthode de réparation 80A, chapitre "particularités". Régler les trains roulants. Consulter la méthode de réparation 07B, chapitre "valeur de contrôle des angles".

**NOTA** : si le véhicule est équipé de lampe à xénon, effectuer, impérativement, une initialisation du système. Consulter la méthode de réparation 80C, chapitre "initialisation".

Si le véhicule est équipé d'un régulateur de vitesse, effectuer, impérativement, une initialisation du télémètre. Consulter la méthode de réparation 83D, chapitre "initialisation".

# ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

## Plaquettes de frein

# 33A

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 1190-01 Repousse piston

### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

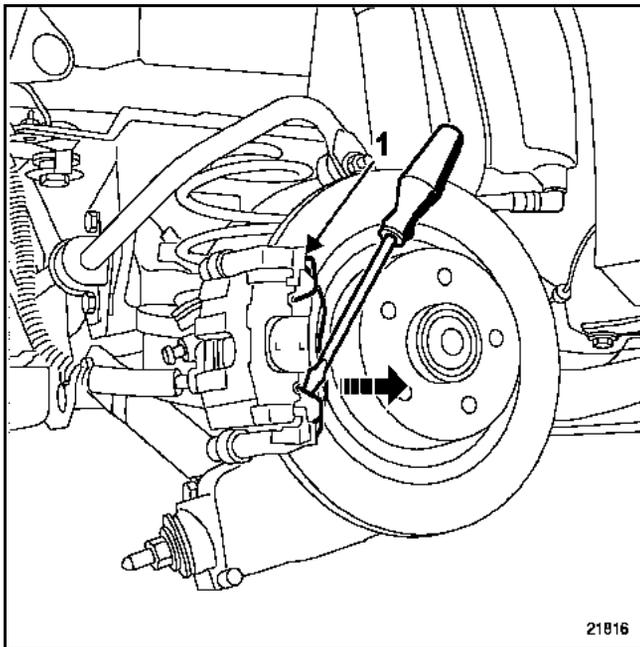


Vis de roues	11
Vis de fixation d'étrier de frein (colonnets)	6,2

### DEPOSE

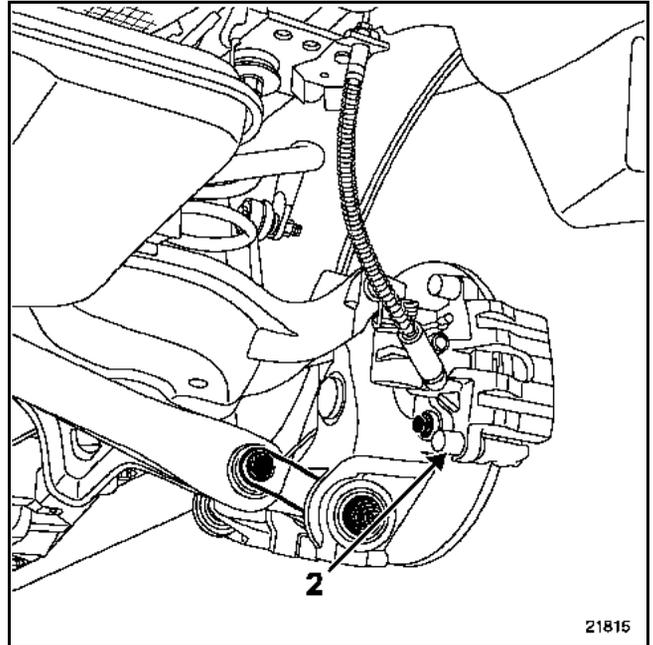
Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Desserrer le frein de parking. Déposer les roues arrière.

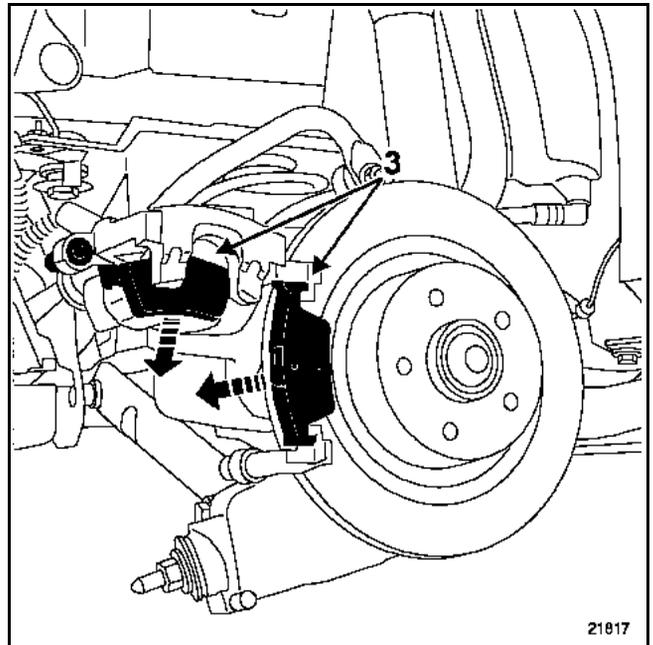


**Il est impératif, afin d'éviter une projection du ressort, de maintenir celui-ci pendant la dépose à l'aide d'une pince.**

Déposer les ressorts de maintien (1) à l'aide d'un tournevis plat et large.



Déposer les vis de fixation (colonnets) inférieures (2) des étriers.



Pivoter les étriers vers le haut.

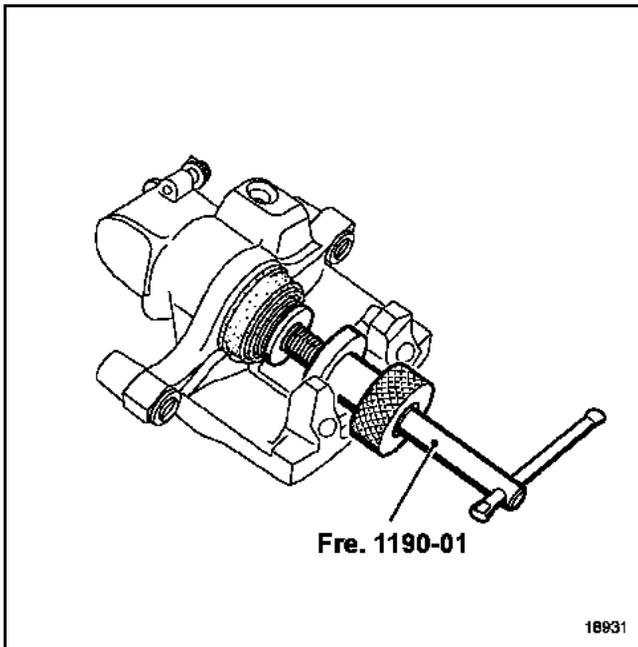
Déposer les plaquettes (3) des deux côtés du véhicule.

### Vérifier :

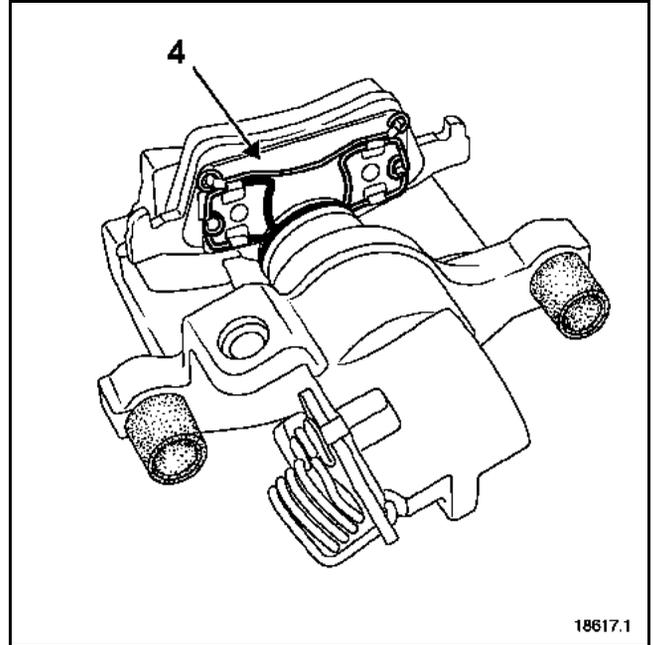
- l'état du flexible et le remplacer si nécessaire,
- l'état des plaquettes (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi les plaquettes du côté opposé**),
- l'état du disque (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi le disque du côté opposé et les plaquettes**),
- l'état et le montage des cache-poussière des pistons,
- l'état des guides.

Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

### REPOSE



Repousser les pistons des étriers à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01**.



**ATTENTION** : la plaquette intérieure est munie d'un ressort de maintien (4) ; il est impératif d'engager celui-ci sur le piston de l'étrier.

### Reposer :

- des plaquettes neuves,
- les étriers,
- les vis de fixation des étriers ; serrer au couple préconisé.

**Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons, les plaquettes et les disques en contact.**

**Vérifier le niveau de liquide de frein.**

Reposer les roues.

Serrer au couple préconisé les vis des roues.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

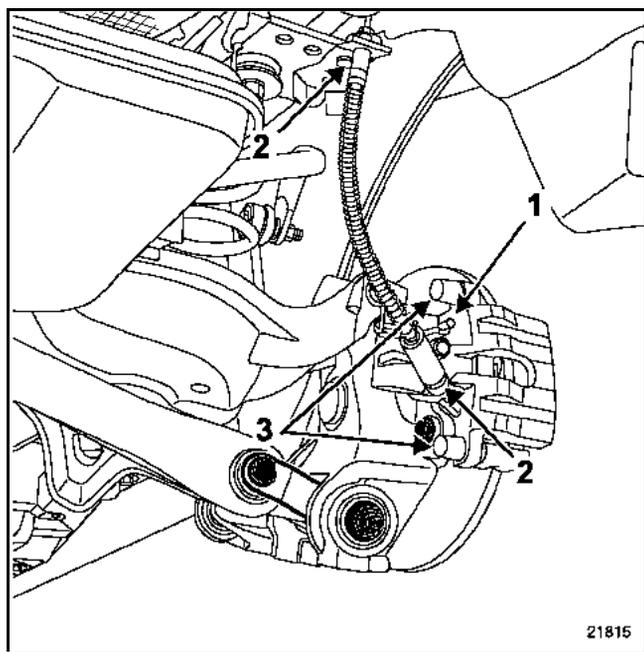
Fre. 1190-01 Repousse piston

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Vis de fixation d'étrier de frein (colonnettes)	6,2
Flexible de frein	1,4

### DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Desserrer le frein de parking. Déposer les roues arrière.



Décrocher le câble de frein à main (1).

Déposer :

- les vis de fixation (colonnettes) de l'étrier (3),
- l'étrier et les plaquettes (consulter la méthode correspondante).

Actionner la pédale de frein à l'aide d'un presse-pédale (ceci a pour effet de limiter l'écoulement de liquide de frein).

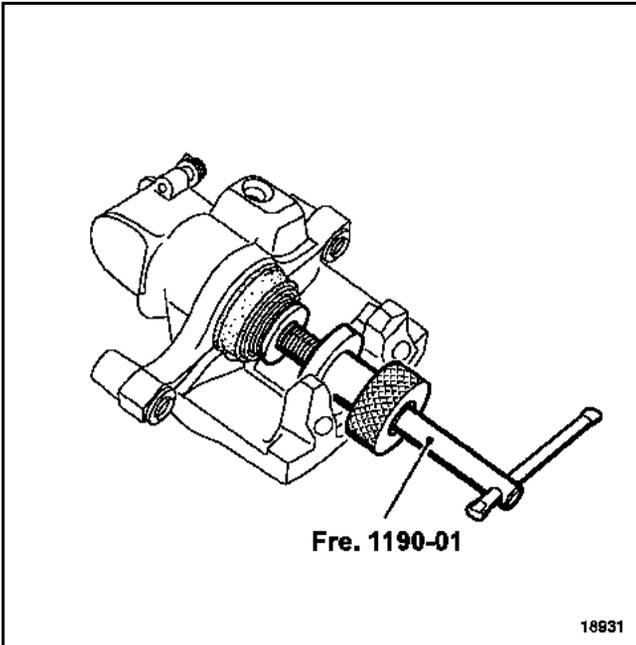
Débrancher le flexible de frein (2). Mettre en place des bouchons afin de limiter l'écoulement de liquide de frein.

Vérifier :

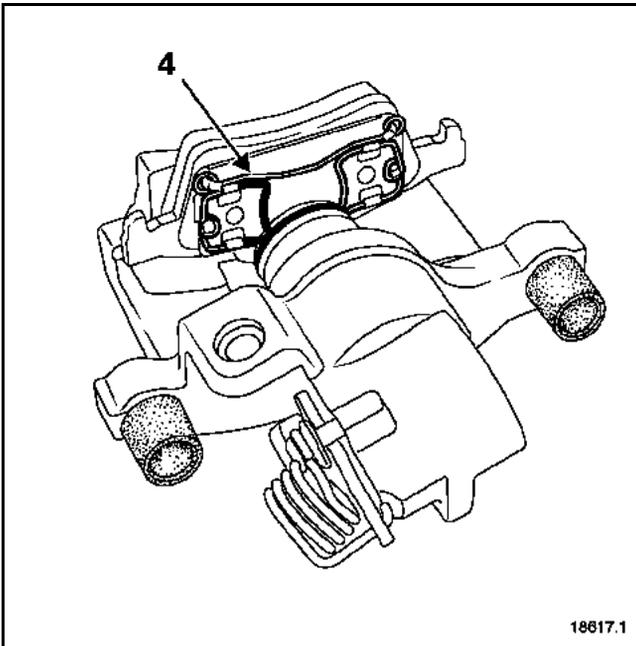
- l'état du flexible et le remplacer si nécessaire,
- l'état des plaquettes (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi les plaquettes du côté opposé**),
- l'état du disque (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi le disque du côté opposé et les plaquettes**),
- l'état et le montage des cache-poussière des pistons,
- l'état des guides.

Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

### REPOSE



Repousser les pistons de l'étrier à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01**.



**ATTENTION** : la plaquette intérieure est munie d'un ressort de maintien (4) ; il est impératif d'engager celui-ci sur le piston de l'étrier.

Reposer :

- les plaquettes,
- l'étrier,
- les vis de fixation de l'étrier ; serrer au couple préconisé,
- le flexible de frein ; serrer au couple préconisé.

Purger le circuit de freinage (consulter la méthode correspondante).

**Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons, les plaquettes et les disques en contact.**

**Vérifier le niveau de liquide de frein.**

Reposer les roues.

Serrer, au couple préconisé, les vis des roues.

# ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

## Support d'étrier de frein

# 33A

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

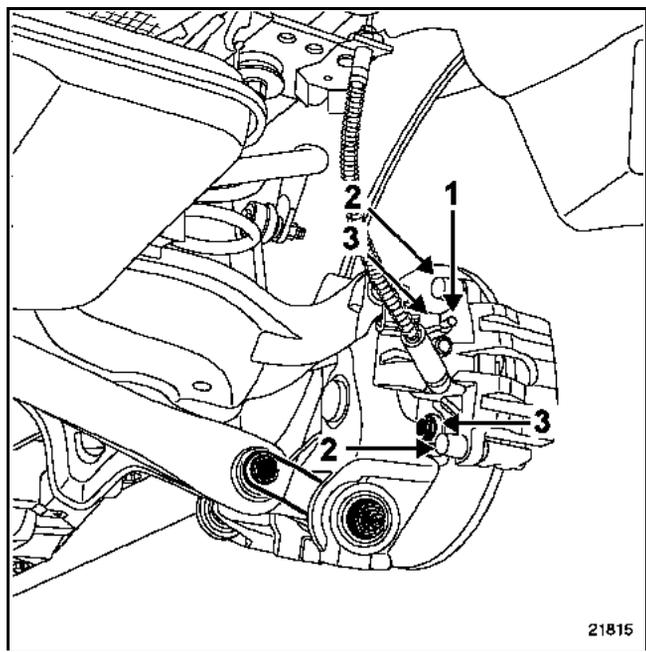
Fre. 1190-01 Repousse piston

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Vis de fixation du support d'étrier	10,5
Vis de fixation d'étrier de frein (colonnettes)	6,2
Flexible de frein	1,4

### DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Desserrer le frein de parking. Déposer les roues arrière.



Décrocher le câble de frein à main (1).

Déposer les vis de fixation (colonnettes) d'étrier (2).

Accrocher l'étrier sur le berceau.

Déposer :

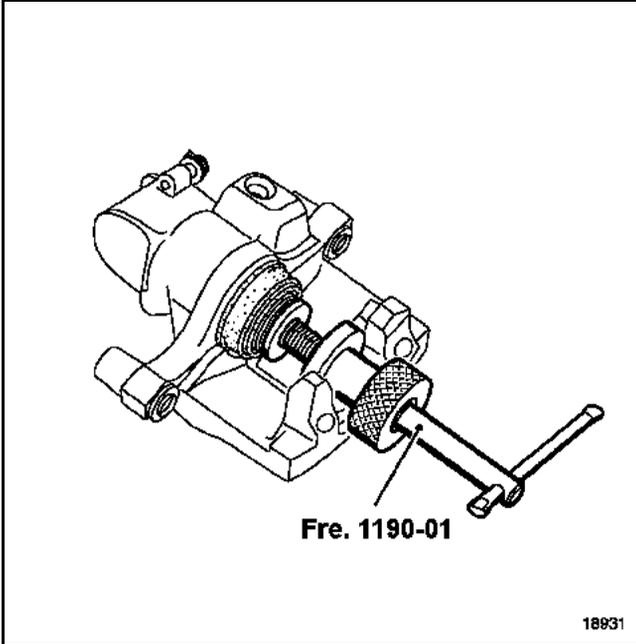
- les vis de fixation du support d'étrier (3),
- les plaquettes (consulter la méthode correspondante),
- le support d'étrier.

Vérifier :

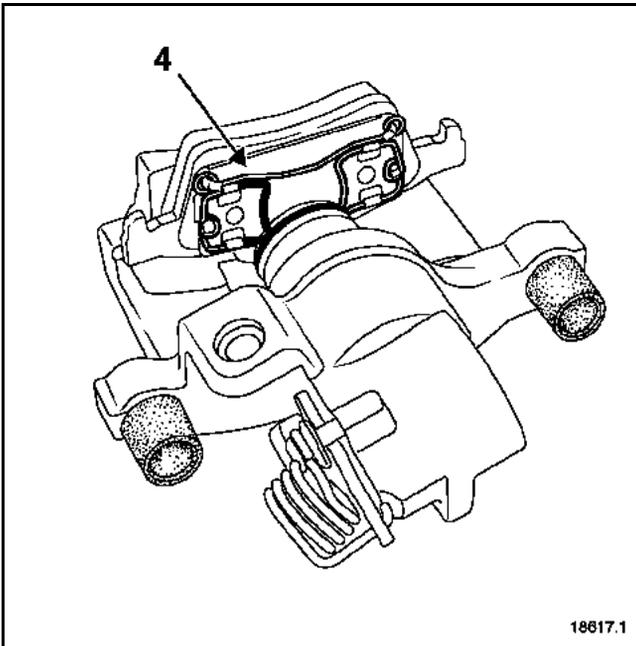
- l'état du flexible et le remplacer si nécessaire,
- l'état des plaquettes (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi les plaquettes du côté opposé**),
- l'état du disque (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi le disque du côté opposé et les plaquettes**),
- l'état et le montage des cache-poussière des pistons,
- l'état des guides.

Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

### REPOSE



Repousser les pistons dans les étriers à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01**.



**ATTENTION** : la plaquette intérieure est munie d'un ressort de maintien (4) ; il est impératif d'engager celui-ci sur le piston de l'étrier.

Reposer :

- le support d'étrier,
- les vis neuves de fixation du support d'étrier ; serrer au couple préconisé,
- les plaquettes,
- l'étrier,
- les vis de fixation de l'étrier ; serrer au couple préconisé,
- le câble de frein à main.

**Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons, les plaquettes et les disques en contact.**

**Vérifier le niveau de liquide de frein.**

Reposer les roues.

Serrer au couple préconisé les vis des roues.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 1190-01 Repousse piston

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Ecrou de fusée	28
Vis de fixation du support d'étrier	10,5
Vis de fixation d'étrier de frein (colonnettes)	6,2
Flexible de frein	1,4

### DEPOSE

**Attention : de ne pas endommager la cible du capteur de vitesse lors des manipulations.**

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Desserrer le frein de parking. Déposer les roues arrière.

Déposer :

- le support d'étrier (consulter la méthode correspondante),
- le bouchon de moyeu,
- l'écrou de fusée,
- le disque.

**Vérifier :**

- l'état du flexible et le remplacer si nécessaire,
- l'état des plaquettes (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi les plaquettes du côté opposé**),
- l'état du disque (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi le disque du côté opposé et les plaquettes**),
- l'état et le montage des cache-poussière des pistons,
- l'état des guides.

Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

### REPOSE

Reposer :

- le disque,
- l'écrou de fusée ; serrer au couple préconisé,
- le bouchon de moyeu,
- les plaquettes,
- l'étrier,
- les vis de fixation de l'étrier ; serrer au couple préconisé,
- le câble de frein à main.

**Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons, les plaquettes et les disques en contact.**

**Vérifier le niveau de liquide de frein.**

Reposer les roues.

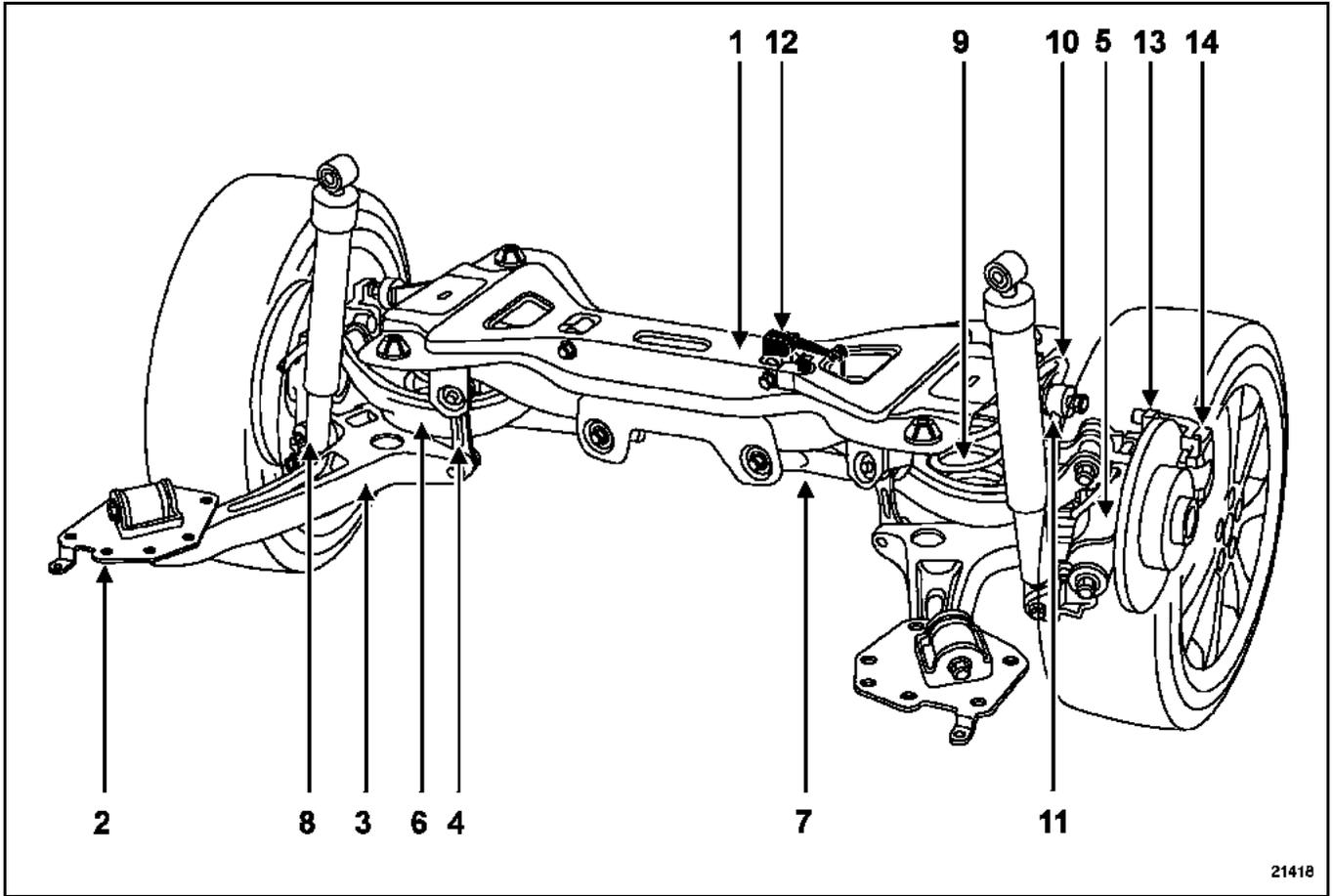
Serrer au couple préconisé les vis des roues.

# ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

## Train arrière

# 33A

### PRESENTATION



21418

Désignation des principaux éléments du train arrière :

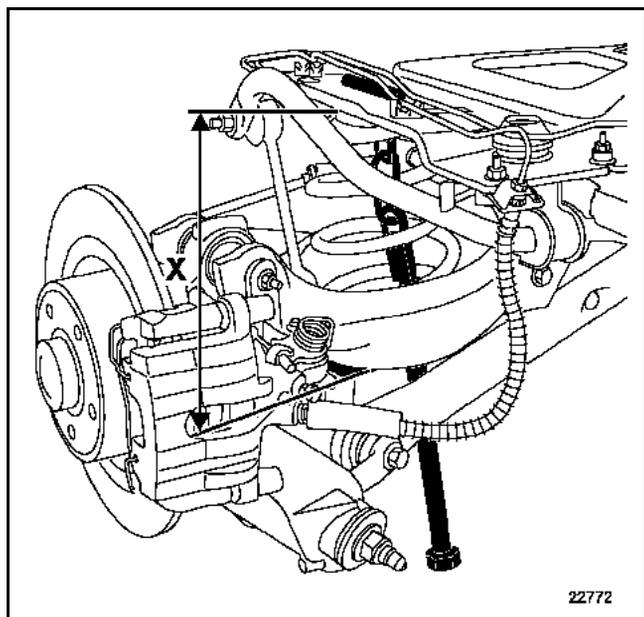
Numéro de repère	Désignation	Pièce unique	Pièces gauche et droite	
			identiques	différentes
1	Berceau	X		
2	Palier			X
3	Bras longitudinal			X
4	Bras vertical			X
5	Porte-fusée			X
6	Bras supérieur (transversal)		X	
7	Bras inférieur (transversal)		X	
8	Amortisseur		X	
9	Ressort		X	
10	Barre anti-dévers	X		
11	Biellette de barre anti-dévers		X	
12	Capteur d'assiette	X		
13	Disque de frein		X	
14	Etrier de frein			X



### OUTIL : Sus. 1656 Outil de compression de ressort

Cet outil doit être utilisé lors de la dépose des éléments suivants :

- train arrière complet,
- porte-fusée,
- bras longitudinal,
- bras supérieur,
- bras inférieur,
- bras vertical,
- amortisseur,
- berceau,
- ressort,
- palier,
- biellette de barre anti-dévers.



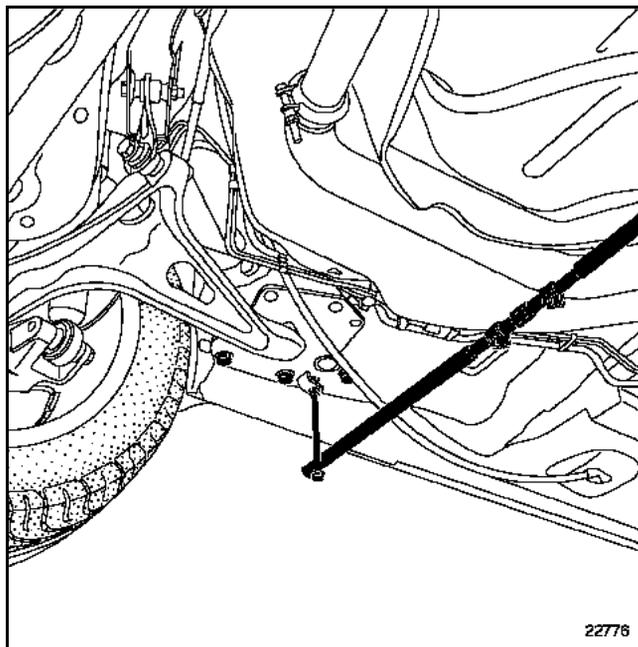
Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Visser ou dévisser l'outil afin d'obtenir les cotes X fournies dans les méthodes. La cote X se mesure entre la face inférieure du berceau et la face inférieure du bras supérieur au plus près de l'axe de l'outil.

Il est recommandé de lubrifier le filetage avec une graisse haute pression.



### OUTIL : T. Ar. 1655 Barre de réglage

Cet outil doit être utilisé lors du réglage du parallélisme du train arrière.



Mettre en place l'outil **T. Ar. 1655**. Visser ou dévisser l'outil afin d'obtenir l'angle de parallélisme par roue fourni dans les méthodes (consulter le **chapitre 07B**). Pour effectuer le réglage, il est nécessaire de desserrer les vis de fixation du palier de bras longitudinal.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière, du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :

- le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
- les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Sus. 1656 Outil de compression de ressort

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Vis de fixation de l'amortisseur	10,5
Ecrou de fixation supérieure de la biellette de barre anti-dévers	6,2

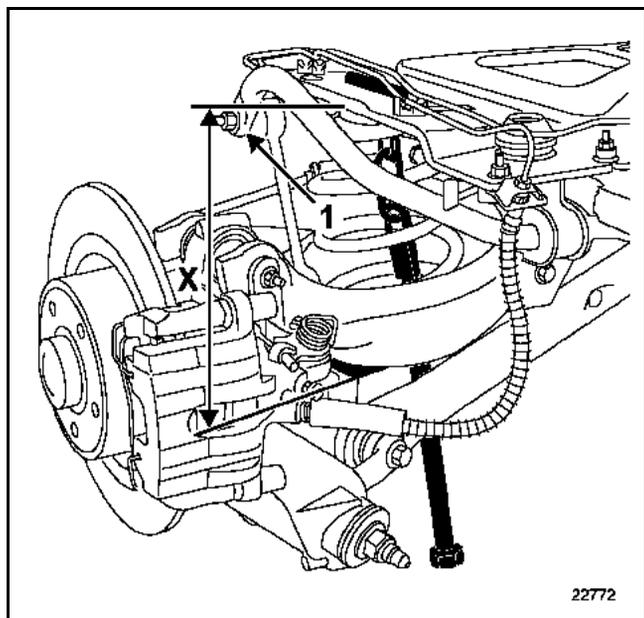
Cette méthode permet d'intervenir sur un seul amortisseur à la fois. Cette méthode doit être répétée intégralement lors d'une intervention sur le deuxième amortisseur.

### DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :

- la roue,
- l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers (1).



Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm**.

Déposer :

- les vis de fixation de l'amortisseur,
- l'amortisseur.

**NOTA** : les amortisseurs sont stockés à l'horizontale. Dans ces conditions, il est possible que les amortisseurs destinés à travailler verticalement se désamorcent.

En conséquence, il suffit, avant la mise en place du ressort, de pratiquer en position verticale quelques pompes manuelles sur la tige d'amortisseur.

### REPOSE

Reposer :

- l'amortisseur,
- les vis de fixation de l'amortisseur ; serrer au couple préconisé.

Déposer l'outil.

Reposer :

- l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers ; serrer au couple préconisé,
- la roue ; serrer au couple préconisé.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Sus. 1656 Outil de compression de ressort

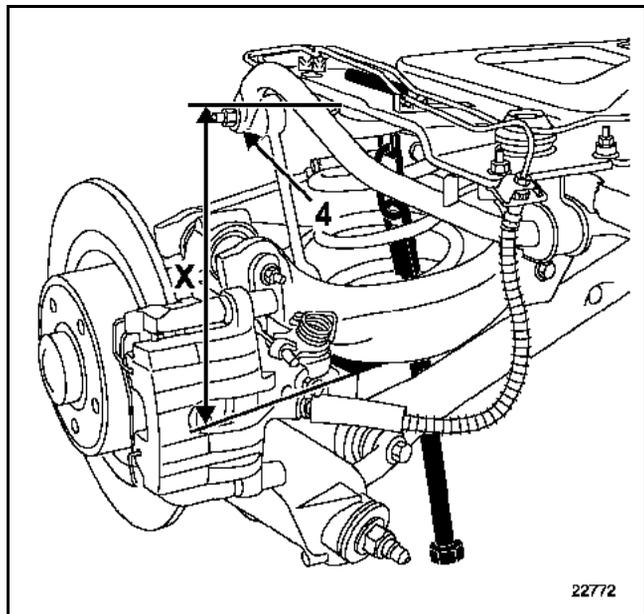
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Ecrou de fixation supérieure de la biellette de barre anti-dévers	6,2
Boulon de fixation inférieure du porte-fusée	23
Boulon de fixation supérieure du porte-fusée	10,5
Vis de fixation de l'amortisseur	10,5

### DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :

- la roue,
- l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers (4).



Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm**.

Déposer :

- le disque de frein (consulter la méthode correspondante),
- l'amortisseur (consulter la méthode correspondante).

Déclipper le capteur de vitesses de roue.

Déposer :

- le boulon de fixation supérieure du porte-fusée,
- le boulon de fixation inférieure du porte-fusée,
- le porte-fusée.

### REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière, du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :

- le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
- les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Sus. 1656 Outil de compression de ressort

#### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



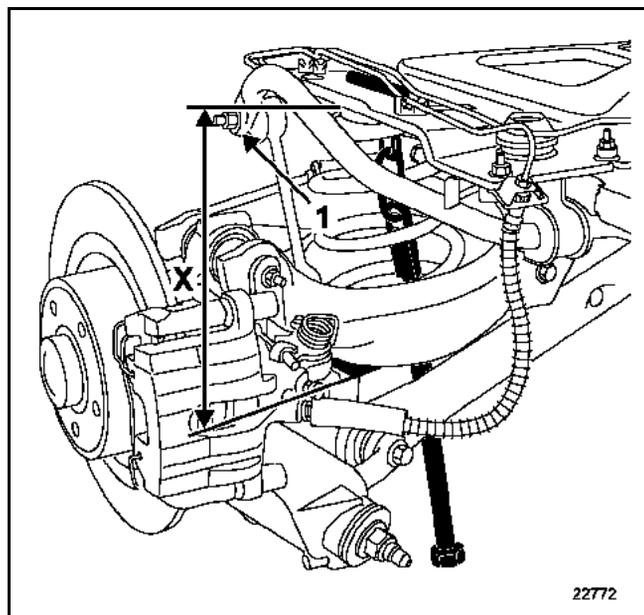
Ecrou de fixation supérieure de la biellette de barre anti-dévers	6,2
Vis de fixation inférieure du bras vertical	10,5
Vis de fixation supérieure du bras vertical	6,2

#### DEPOSE

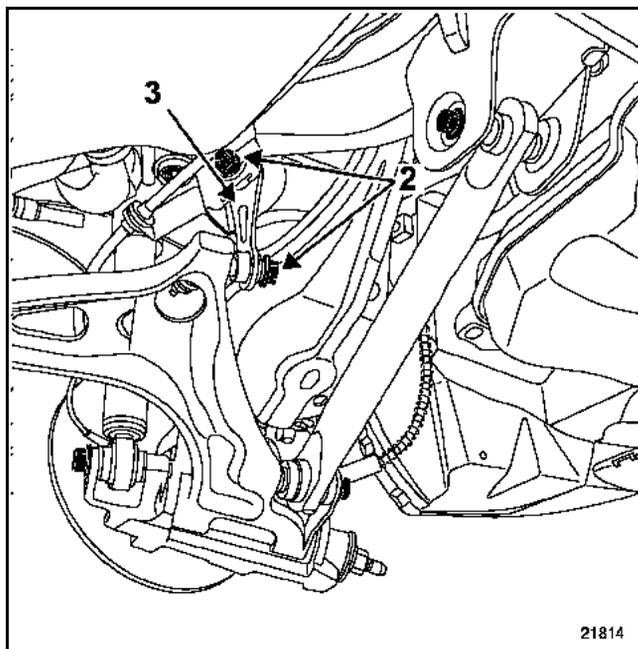
Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :

- la roue,
- l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers (1).



Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm**.



Déposer :

- les vis de fixation du bras vertical (2),
- le bras vertical (3).

#### REPOSE

**NOTA** : orienter le marquage du bras vertical vers l'arrière ; orienter les têtes des vis vers l'arrière.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière, du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :

- le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
- les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Sus. 1656 Outil de compression de ressort

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation du bras inférieur

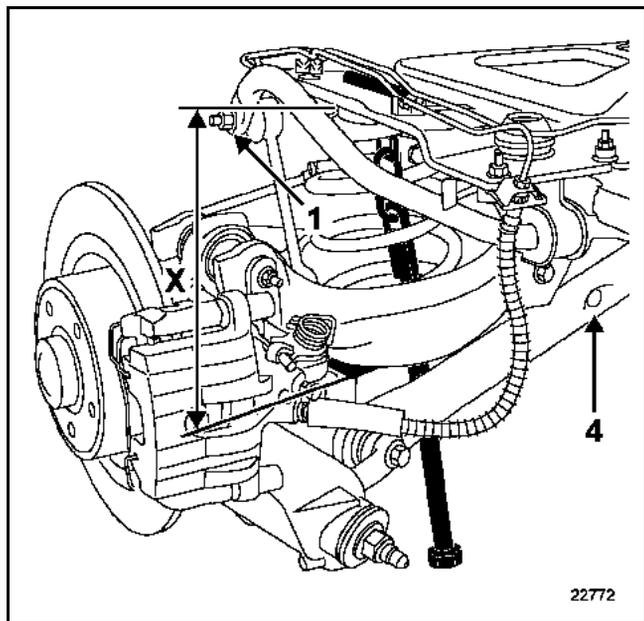
10,5

### DEPOSE

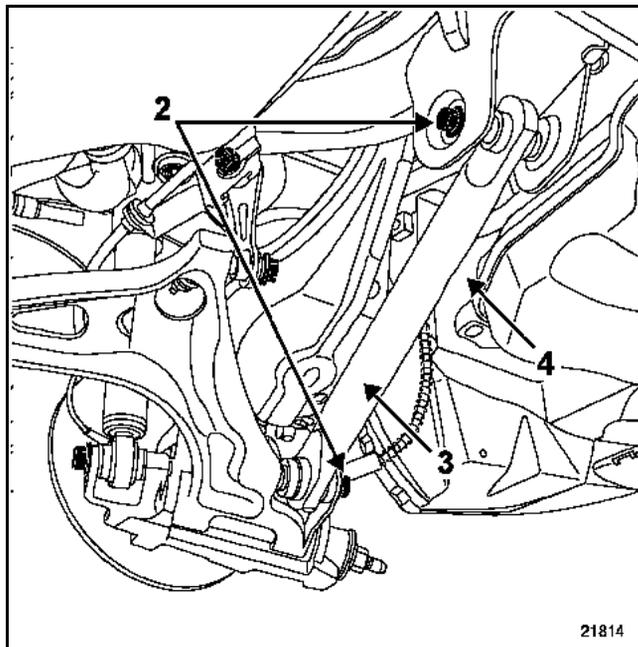
Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :

- la roue,
- l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers (1).



Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm**.



Déposer :

- les vis de fixation du bras inférieur (2),
- le bras inférieur (3).

### REPOSE

**NOTA** : orienter le trou du bras (4) vers l'arrière.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière, du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :

- le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
- les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

# ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

## Bras longitudinal

# 33A

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Sus. 1656 Outil de compression de ressort

### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



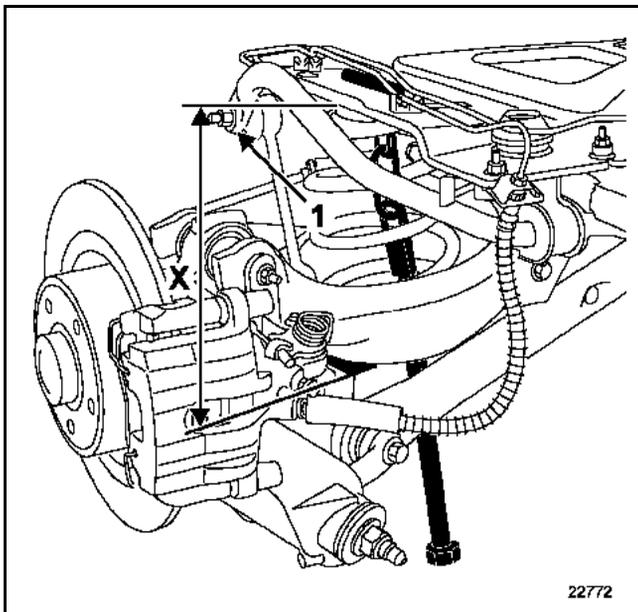
Vis de roues	11
Ecrou de fixation supérieure de la biellette de barre anti-dévers	6,2
Vis de fixation du palier	6,2
Vis de fixation du tirant	6,2
Vis de fixation inférieure du bras vertical	10,5
Vis de fixation inférieure du bras inférieur	10,5
Boulon de fixation inférieure du porte-fusée	23

### DEPOSE

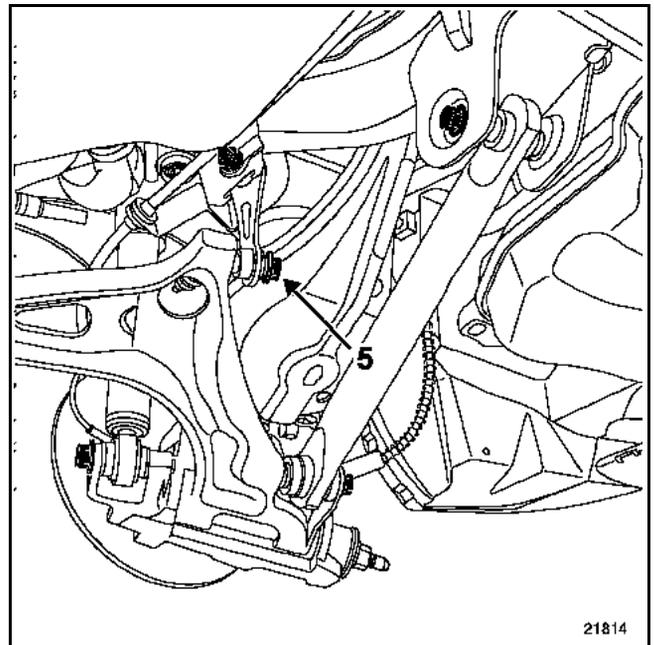
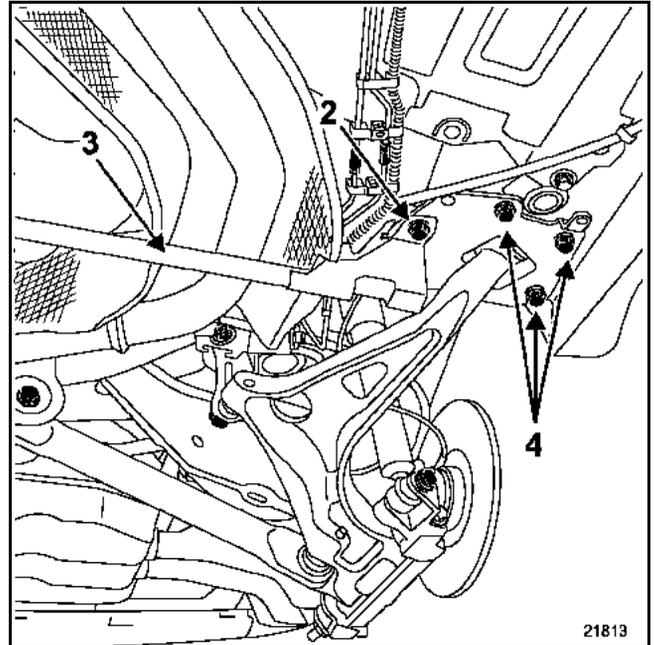
Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :

- la roue,
- l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers (1).



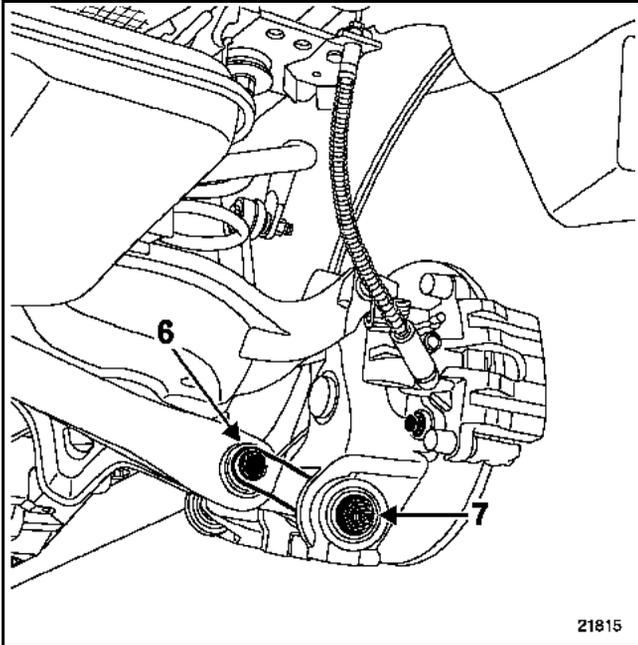
Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm**.



Dégrafer le faisceau du capteur de vitesse de roue.

Déposer :

- les vis de fixation du tirant (2),
- le tirant (3),
- les vis de fixation du palier (4),
- la vis de fixation du bras vertical (5).



Déposer :

- la vis de fixation du bras inférieur (6),
- le boulon de fixation inférieure du porte-fusée (7) ;  
veiller à la position de la vis de fixation,
- le bras longitudinal.

### REPOSE

Reposer :

- le bras longitudinal,
- le boulon de fixation inférieure du porte-fusée,
- la vis de fixation du bras inférieur,
- la vis de fixation du bras vertical,
- les vis de fixation du palier,
- le tirant,
- les vis de fixation du tirant,
- le faisceau du capteur de vitesse de roue.

Serrer au couple les vis de fixation.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Reposer l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers. Serrer au couple préconisé.

Reposer les roues.

Serrer au couple préconisé les vis des roues.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière, du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :

- le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
- les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

**OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE**

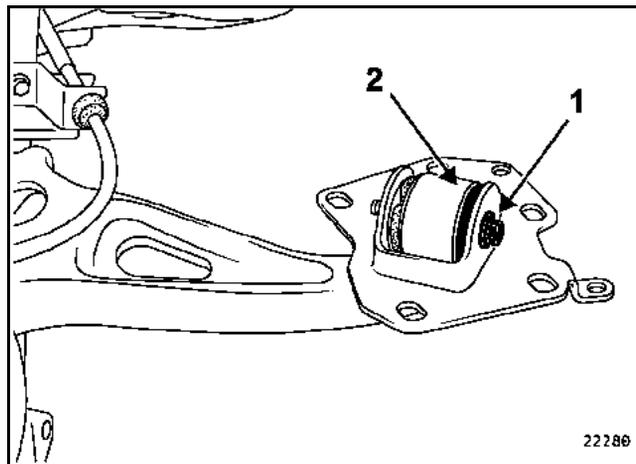
Sus. 1656      Outil de compression de ressort

**COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)**Boulon de fixation du bras longitudinal  
sur le palier

10,5

**DEPOSE**

Déposer le bras longitudinal (consulter la méthode correspondante).



Déposer :

- le boulon de fixation (1) en notant sa position,
- le palier.

**REPOSE**

Veiller à la position de la rondelle élastique (2) et de la vis de fixation.

Reposer :

- le palier,
- le boulon de fixation (1) ; serrer au couple préconisé,
- le bras longitudinal (consulter la méthode correspondante).

**NOTA** : le boulon (1) n'a qu'un seul sens de montage. Il est impératif de reposer le boulon (1) en orientant la tête de vis vers l'extérieur du véhicule.

# ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

## Biellette de barre anti-dévers

# 33A

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Sus. 1656 Outil de compression de ressort

#### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



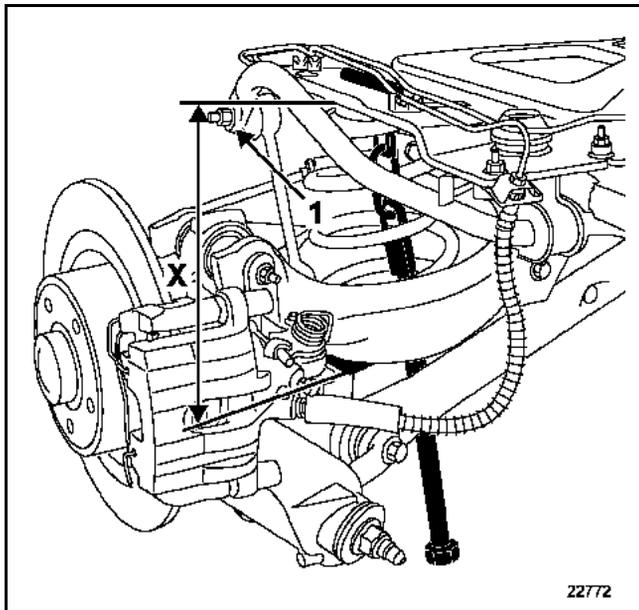
Vis de roues	11
Ecrou de fixation supérieure de la biellette de la barre anti-dévers	6,2
Boulon de fixation supérieure du porte-fusée	10,5

#### DEPOSE

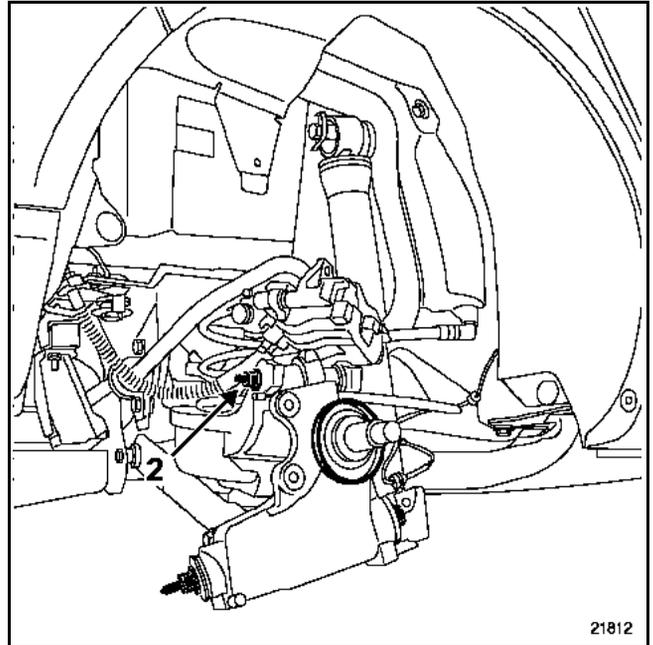
Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :

- la roue,
- l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers (1).



Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm**.



Déposer le bouton de fixation supérieure du porte-fusée (2). Noter le sens de la fixation afin de le respecter à la repose.

Pivoter le porte-fusée vers l'extérieur.

Déposer :

- l'écrou inférieur de la biellette de barre anti-dévers,
- la biellette de barre anti-dévers.

#### REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière, du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :

- le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
- les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

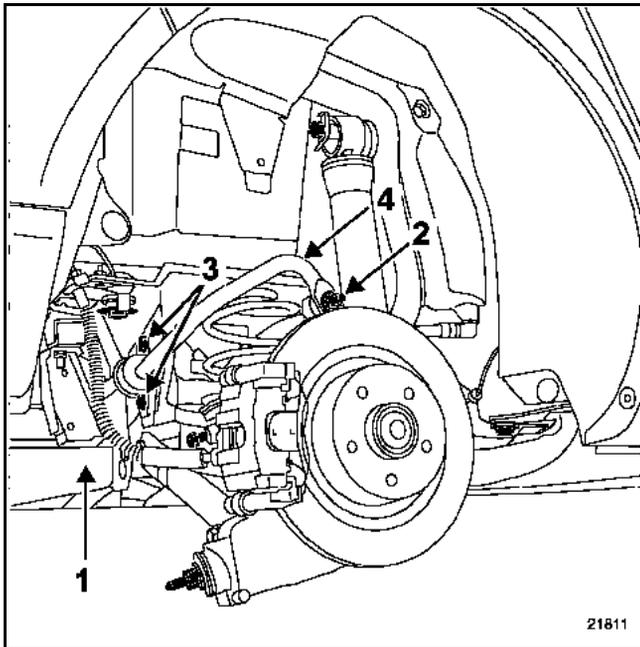
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Ecrou de fixation supérieure de la biellette de la barre anti-dévers	6,2
Vis de fixation des paliers de la barre anti-dévers	6,2
Boulon du collier de ligne d'échappement	2,5

### DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :

- les roues arrière,
- le silencieux (1) (consulter la méthode correspondante).



Déposer :

- les écrous de fixation supérieure des biellettes de barre anti-dévers (2),
- les vis de fixation des paliers (3),
- la barre anti-dévers (4).

### REPOSE

Reposer :

- la barre anti-dévers,
- les vis de fixation des paliers ; serrer au couple préconisé,
- les écrous de fixation supérieure des biellettes de barre anti-dévers ; serrer au couple préconisé,
- le silencieux,
- les roues arrière ; serrer au couple préconisé.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Sus. 1656 Outil de compression de ressort

#### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de roues	11
Ecrou de fixation supérieure de la biellette de la barre anti-dévers	6,2
Vis de fixation inférieure de l'amortisseur	10,5

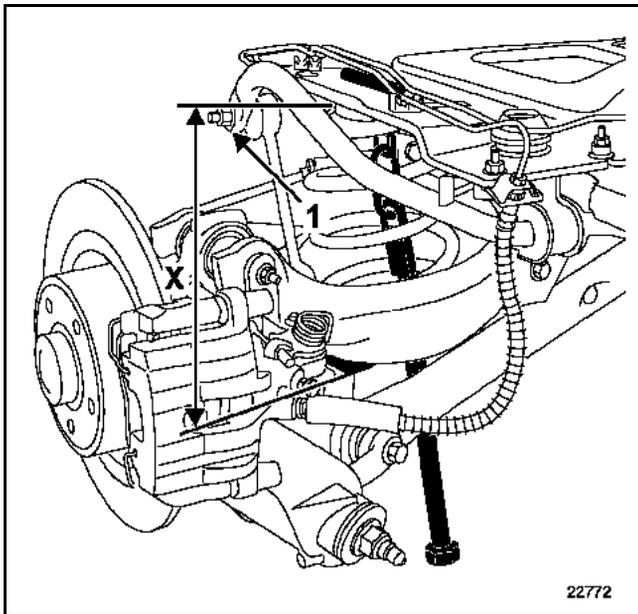
#### DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :

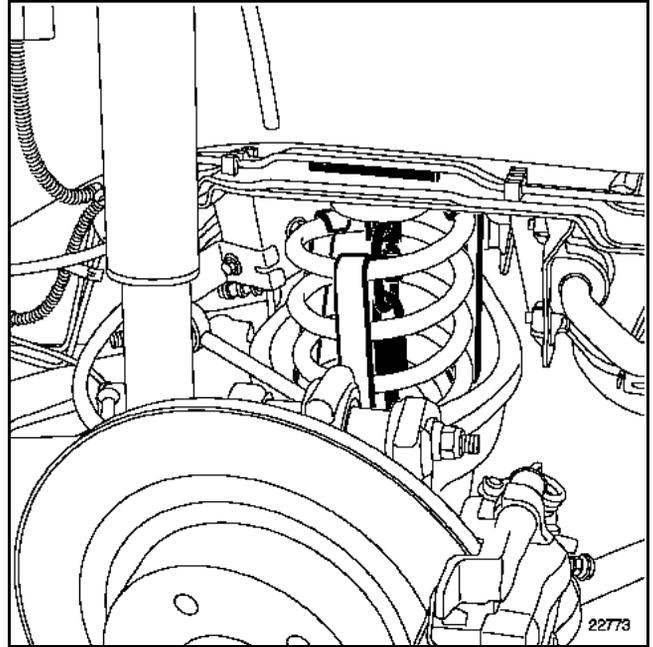
- les roues arrière,
- les écrous de fixation supérieure des biellettes gauche et droite (1) de la barre anti-dévers.

Pivoter la barre anti-dévers.



Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm**.

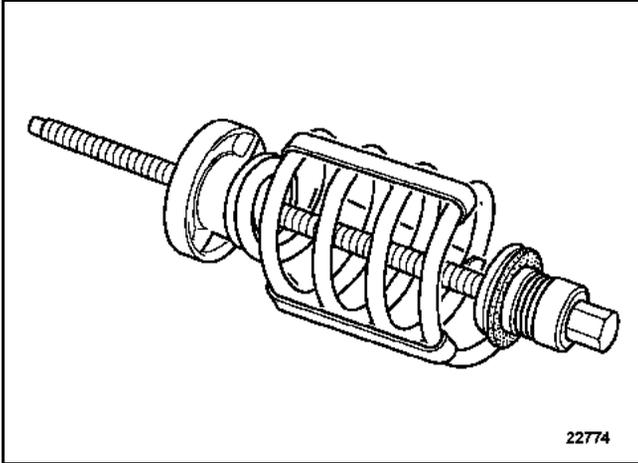
Déposer la vis de fixation inférieure de l'amortisseur.



Visser l'outil **Sus. 1656** afin de mettre en place les trois griffes sur le ressort.

Dévisser l'outil **Sus. 1656** afin de libérer l'ensemble ressort et griffes. Appuyer sur le demi-train et déposer l'ensemble ressort et griffes.

### ECHANGE DU RESSORT

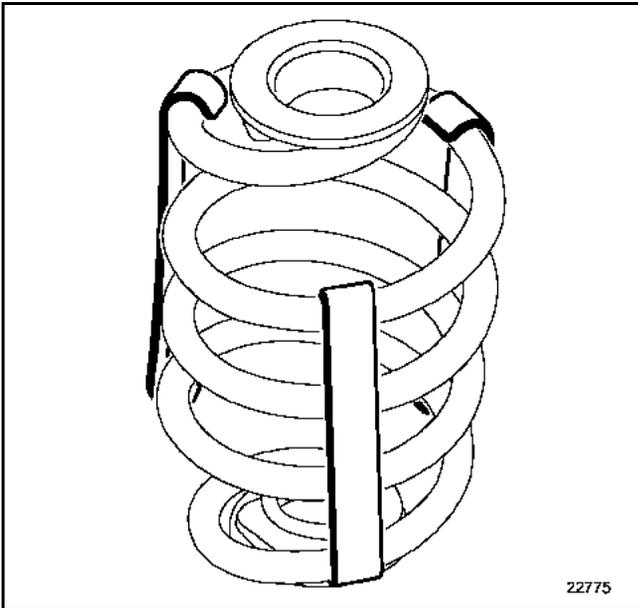


Mettre en place l'outil **Sus. 1656** sur le ressort.

Visser celui-ci afin de libérer les griffes.

Dévisser l'outil **Sus. 1656**. Echanger le ressort.

Mettre en place l'outil **Sus. 1656** sur le ressort neuf.



Visser celui-ci afin de mettre en place les griffes.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

### REPOSE

Vérifier l'état des rondelles en caoutchouc.

Appuyer sur le demi-train et insérer l'ensemble ressort et griffes.

Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin de libérer les griffes.

Dévisser l'outil **Sus. 1656** afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm**.

Reposer la vis inférieure de l'amortisseur et la serrer au couple préconisé.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Pivoter la barre anti-dévers.

Reposer :

- les écrous de fixation supérieure des biellettes gauche et droite de la barre anti-dévers ; serrer au couple préconisé,
- les roues arrière ; serrer au couple préconisé.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Sus. 1656	Outil de compression de ressort
Mot. 1390	Support pour dépose - repose organe

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Ecrou de fusée	28
Vis de fixation du support d'étrier	10,5
Vis de fixation d'étrier de frein (colonnettes)	6,2
Flexible de frein	1,4
Vis de fixation du palier	6,2
Vis de fixation du tirant	6,2
Vis de fixation de l'amortisseur	10,5
Vis de fixation du berceau	6,2

### DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Arrimer le véhicule sur le pont à l'aide de sangles de sécurité (consulter le **chapitre 02A**).

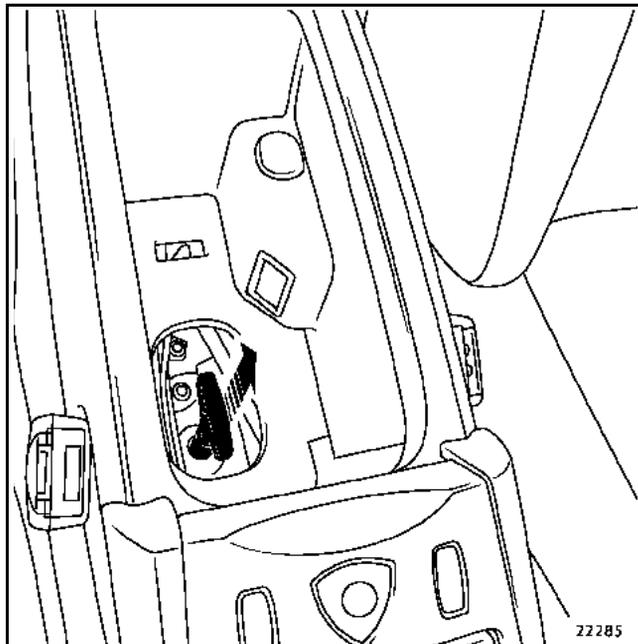
Débrancher la batterie.

Mettre en place un presse-pédale pour limiter l'écoulement de liquide de frein.

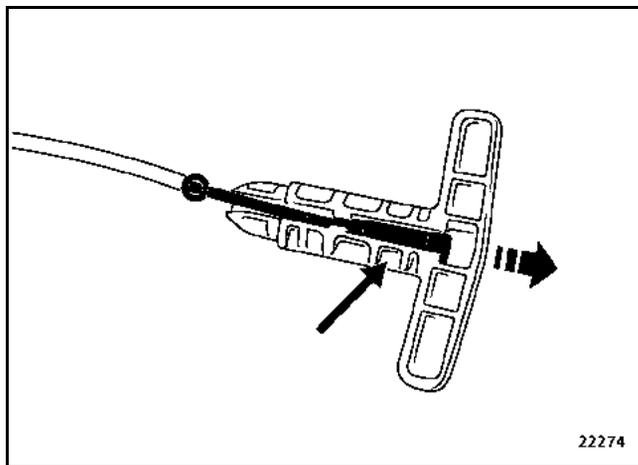
Déposer les roues arrière.

Déposer le silencieux (consulter la méthode correspondante).

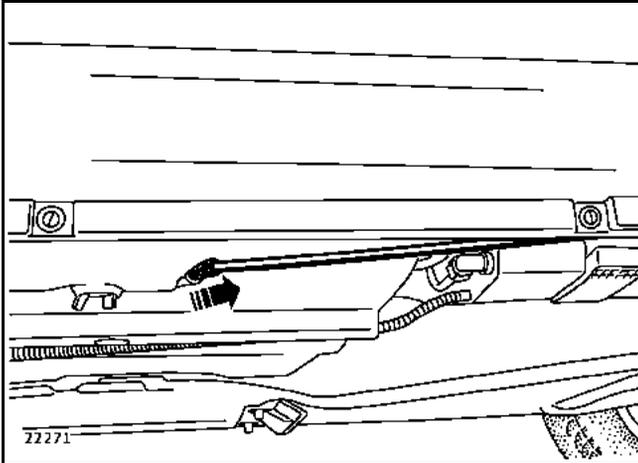
Déposer l'écran thermique.



Tirer sur la poignée de secours ; déverrouiller le frein de parking.



Décrocher la virole du câble de secours.



Dégager le câble de secours du tube de guidage.

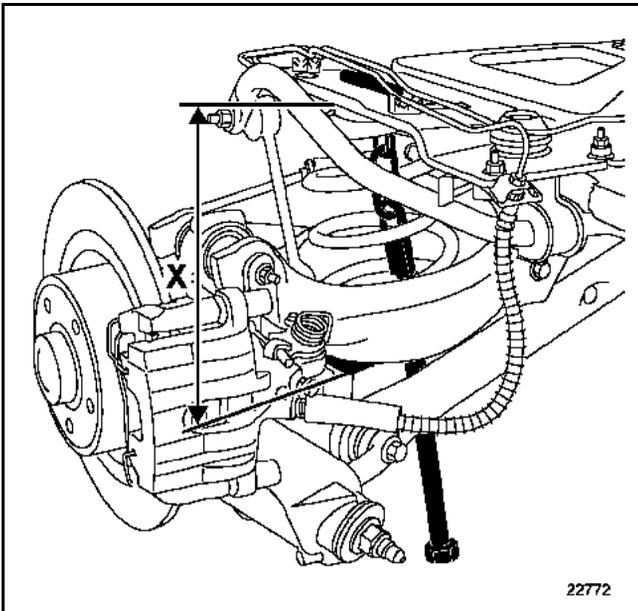
Déclipper les capteurs de vitesses de roue.

Débrancher :

- le capteur d'assiette (selon équipement),
- le connecteur de l'unité de commande de frein de parking,
- les raccords hydrauliques.

Dégrafer :

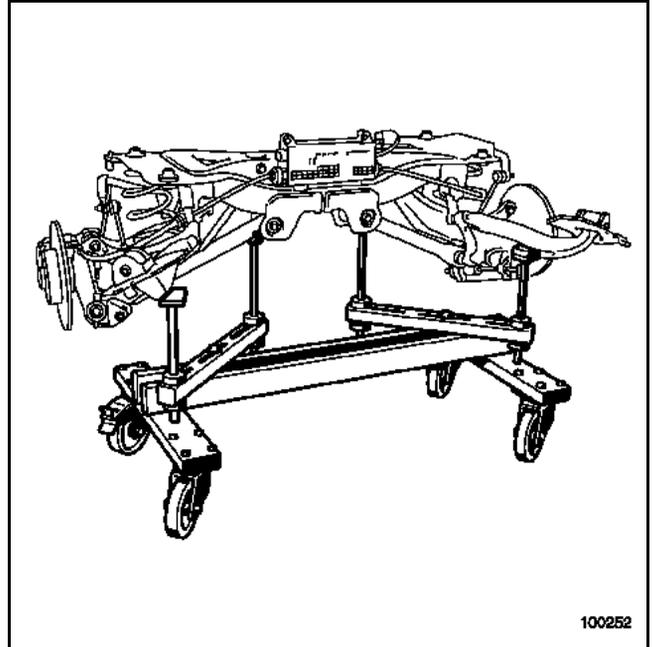
- les tuyaux hydrauliques,
- les faisceaux électriques.



Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm**.

Déposer :

- les vis de fixation des paliers,
- le tirant arrière,
- les vis de fixation des amortisseurs,
- les amortisseurs.

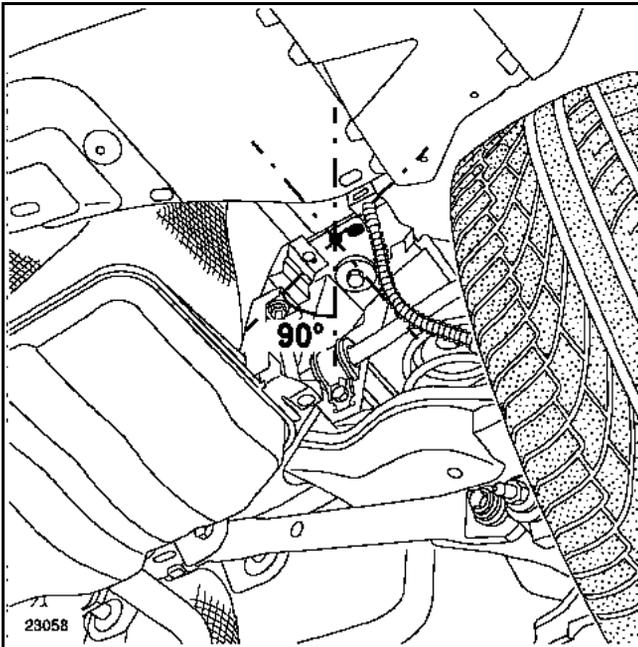
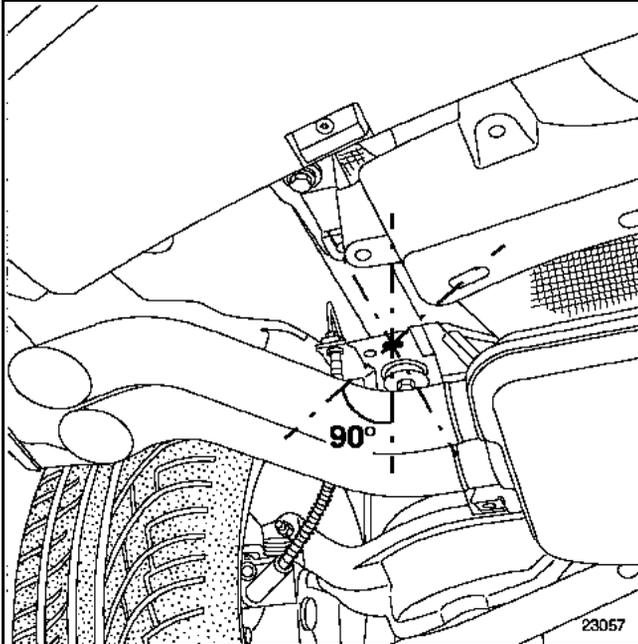


Mettre en place le **Mot. 1390** sous le berceau. Veiller à ce que l'ensemble "berceau-train" soit correctement arrimé sur l'outil.

Déposer :

- les vis de fixation du berceau,
- le train arrière.

### REPOSE



Mettre en place des piges de centrage (tube ou cylindre de diamètre **10,2 mm**). Orienter les piges perpendiculairement au berceau et aux longerons arrière. Cette opération permet de réaliser un alignement correct du train arrière et de l'axe de caisse.

**ATTENTION : ne pas endommager l'absorbeur de vapeurs d'essence de la goulotte de remplissage du réservoir.**

Reposer :

- le train arrière,
- les deux vis (rondelle large) de fixation du berceau à l'arrière du berceau,
- les deux vis (rondelle étroite) de fixation du berceau à l'avant du berceau,
- le tirant arrière,
- les vis de fixation des paliers,
- les amortisseurs
- les vis de fixation des amortisseurs.

Brancher :

- le capteur d'assiette (selon équipement),
- le connecteur de l'unité de commande de frein de parking automatique,
- les raccords hydrauliques.

Agrafer :

- les tuyaux hydrauliques,
- les faisceaux électriques.

Reposer :

- les capteurs de vitesses de roue,
- le câble de secours,
- la poignée,
- l'écran thermique,
- le silencieux.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Purger le circuit de freinage (consulter la méthode correspondante).

**Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons, les plaquettes et les disques en contact.**

**Vérifier le niveau de liquide de frein.**

Brancher la batterie.

Reposer les roues.

Serrer, au couple préconisé, les vis des roues.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière et du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :

- le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
- les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

<b>OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE</b>	
<b>Sus. 1656</b>	<b>Outil de compression de ressort</b>
<b>MATERIEL INDISPENSABLE</b>	
<b>Vérin d'organes</b>	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Vis de fixation d'étrier de frein (colonnettes)	6,2
Ecrou de fixation de la biellette de barre anti-dévers	6,2
Boulon de fixation inférieure du porte-fusée	23
Vis de fixation de l'amortisseur	10,5
Boulon de fixation supérieure du porte-fusée	10,5
Vis de fixation du berceau	6,2
Vis de purge d'étrier	0,8
Ecrou de fusée	28
Vis de fixation du palier de bras longitudinal	6,2
Vis de fixation du support d'étrier	10,5
Raccord hydraulique des freins	1,4
Boulon de fixation du bras supérieur	10,5

### DEPOSE

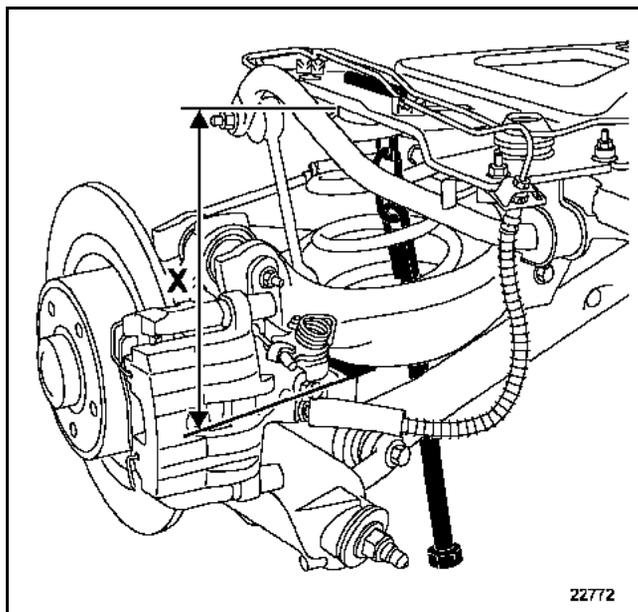
Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Arrimer le véhicule sur le pont à l'aide de sangles de sécurité (consulter le **chapitre 02A**).

Déposer :

- les ressorts (consulter la méthode correspondante),
- le porte-fusée du même côté que le bras supérieur devant être déposé (consulter la méthode correspondante),
- le train arrière (consulter la méthode correspondante),
- la biellette de barre anti-dévers,
- selon l'équipement du véhicule ; la biellette du capteur d'assiette,
- la vis de fixation du bras supérieur,
- le bras supérieur.

### REPOSE



Reposer le bras supérieur.

Mettre en place l'outil **Sus. 1656** sur le bras supérieur. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm**.

Reposer la vis de fixation du bras supérieur sur le berceau. Orienter la tête de la vis à l'avant du berceau. Serrer au couple préconisé cette fixation.

Reposer :

- la biellette de barre anti-dévers sur le bras supérieur,
- selon l'équipement du véhicule ; la biellette du capteur d'assiette,
- le tirant arrière (consulter la méthode correspondante),
- le porte-fusée du même côté que le bras supérieur devant être déposé (consulter la méthode correspondante),
- les ressorts (consulter la méthode correspondante).

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Purger le circuit de freinage (consulter la méthode correspondante).

**Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons, les plaquettes et les disques en contact.**

**Vérifier le niveau de liquide de frein.**

Brancher la batterie.

Reposer les roues.

Serrer, au couple préconisé, les vis des roues.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière, du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :

- le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
- les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

<b>OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE</b>	
<b>Sus. 1656</b>	<b>Outil de compression de ressort</b>
<b>MATERIEL INDISPENSABLE</b>	
<b>Vérin d'organes</b>	

<b>COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)</b>	
<b>Vis de roues</b>	<b>11</b>
<b>Vis de fixation d'étrier de frein (colonnettes)</b>	<b>6,2</b>
<b>Ecrou de fixation de la biellette de barre anti-dévers</b>	<b>6,2</b>
<b>Boulon de fixation inférieure du porte-fusée</b>	<b>23</b>
<b>Vis de fixation de l'amortisseur</b>	<b>10,5</b>
<b>Boulon de fixation supérieure du porte-fusée</b>	<b>10,5</b>
<b>Vis de fixation du berceau</b>	<b>6,2</b>
<b>Vis de fixation des paliers de la barre anti-dévers</b>	<b>6,2</b>
<b>Vis de purge d'étrier</b>	<b>0,8</b>
<b>Vis de fixation du palier de bras longitudinal</b>	<b>6,2</b>
<b>Boulon de fixation supérieure du bras inférieur</b>	<b>10,5</b>
<b>Boulon de fixation supérieure du bras vertical</b>	<b>6,2</b>
<b>Raccord hydraulique des freins</b>	<b>1,4</b>
<b>Boulon de fixation supérieure du bras inférieur</b>	<b>10,5</b>
<b>Boulon de fixation du bras supérieur</b>	<b>10,5</b>

Déposer :

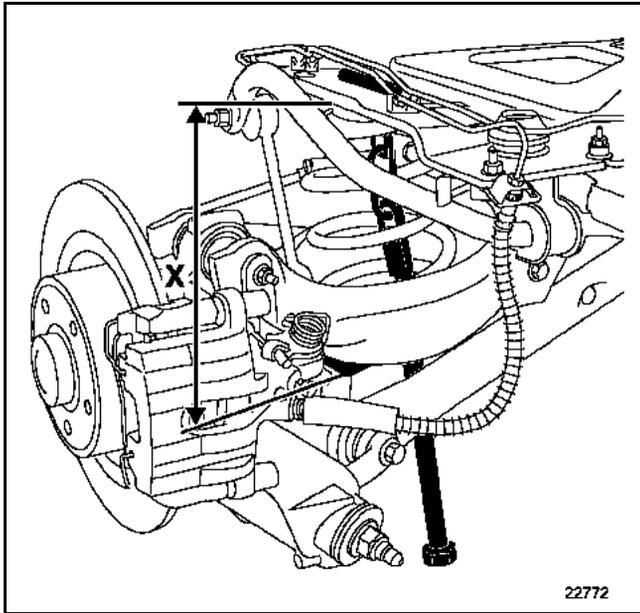
- les ressorts (consulter la méthode correspondante),
- selon l'équipement du véhicule ; le capteur d'assiette,
- les porte-fusées (consulter la méthode correspondante),
- le train arrière (consulter la méthode correspondante),
- la barre anti-dévers
- les vis de fixation des bras inférieurs sur le berceau,
- les vis de fixation des bras verticaux sur le berceau,
- les bras inférieurs et les bras verticaux,
- les vis de fixation des bras supérieurs,
- les bras supérieurs,
- l'unité de commande du frein de parking automatique.

### DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Arrimer le véhicule sur le pont à l'aide de sangles de sécurité (consulter le **chapitre 02A**).

### REPOSE



La repose peut se faire par demi-train ou par pièces de même dénomination sur chaque demi-train. Mettre en place l'outil **Sus. 1656** sur le demi-train faisant l'objet d'un serrage des fixations au couple préconisé. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm**. Répéter cette opération autant de fois qu'il est nécessaire.

Reposer les bras supérieurs.

Reposer les vis de fixation des bras supérieurs sur le berceau. Orienter la tête des vis à l'avant du berceau. Serrer au couple préconisé ces fixations.

Reposer :

- les bras inférieurs et les bras verticaux,
- les vis de fixation des bras verticaux sur le berceau,
- les vis de fixation des bras inférieurs sur le berceau,
- la barre anti-dévers,
- le train arrière (consulter la méthode correspondante),
- les porte-fusées (consulter la méthode correspondante),
- selon l'équipement du véhicule ; le capteur d'assiette,
- les ressorts (consulter la méthode correspondante),
- l'unité de commande du frein de parking automatique.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Purger le circuit de freinage (consulter la méthode correspondante).

**Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons, les plaquettes et les disques en contact.**

**Vérifier le niveau de liquide de frein.**

Brancher la batterie.

Reposer les roues.

Serrer au couple préconisé les vis des roues.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière, du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :

- le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
- les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

### JANTES

Le marquage d'identification des jantes se présente sous deux formes :

- Marquage gravé pour les jantes tôle.
- Marquage de fonderie pour les jantes aluminium.

Il permet de connaître les principaux critères dimensionnels de la jante.

Ce marquage peut être complet :

**Exemple : 5 1/2 J 14 4 CH 36**

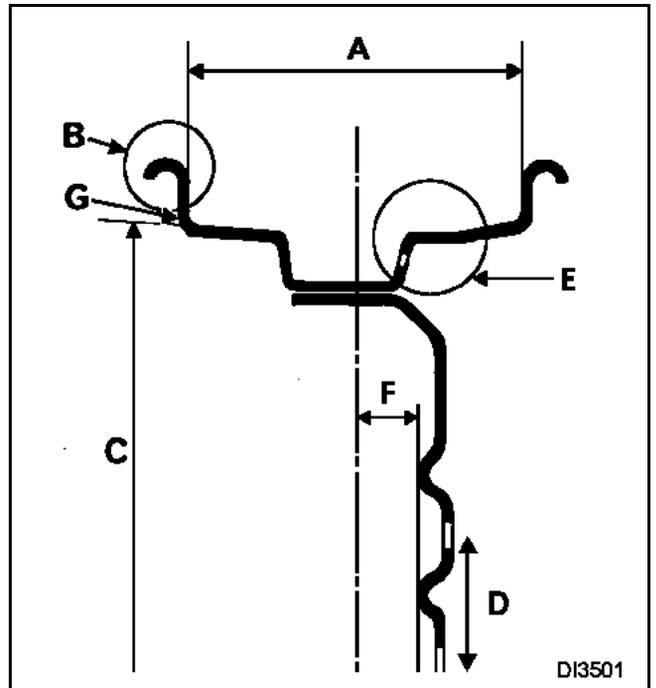
ou simplifié :

**Exemple : 5 1/2 J 14**

	A	B	C	D	E	F
<b>TYPE DE JANTE</b>	<b>LARGEUR (en pouces)</b>	<b>PROFIL DE BORD DE JANTE</b>	<b>Ø NOMINAL (en pouces) Sous le talon du pneu</b>	<b>Diamètre du cercle sur lequel se trouvent les trous</b>	<b>Profil d'accrochage du pneu</b>	<b>Déport en mm</b>
5 1/2 J 14 4 CH 36	5 1/2	J	14	4	CH	36

**Voile maximum** : mesuré sur le bord de la jante (en G).

Les vis de roues sont inscrites sur un diamètre de 108 mm.



### PNEUMATIQUES

Le marquage d'identification peut se présenter sous deux formes pour le même type de pneumatique.

**Exemple :**

185 / 70 H R 14  
 ①      ②      ③      ④      ⑤  
 185 / 70 R 14 88 H  
 ①      ②      ④      ⑤      ⑥      ③

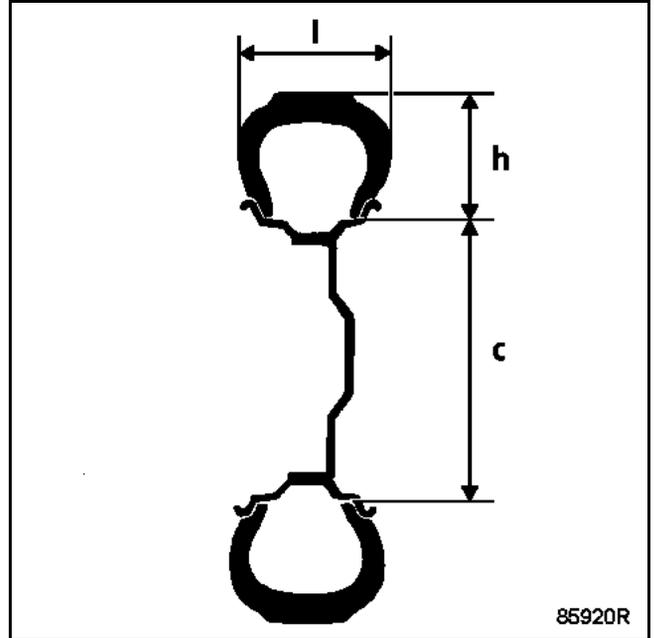
- ① Largeur du pneumatique en mm (l)
- ② Rapport h/l
- ③ Indice de vitesse
- ④ Indice de structure
- ⑤ Diamètre de la jante exprimé en pouce
- ⑥ Indice de charge

**Exemple d'indice de structure :**

INDICE	STRUCTURE
SANS	DIAGONALE
R	RADIALE
B	DIAGONALE CEINTUREE

**Exemple d'indice de vitesse :**

INDICE	VITESSE MAXI
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
Z	PLUS DE 240



# ROUES ET PNEUMATIQUES

## Caractéristiques

**35A**

Type moteur	Jante	Pneumatique	Pression de gonflement (bar) (1) à froid	
			Avant	Arrière
F4R	7J 17	225/55 R17	2,2	2,0
F4R	7,5J 8	245/45 R18	2,2	2,0
V4Y	7J 17	225/55 R17	2,5	2,0
V4Y	7,5J 18	245/45 R18	2,6	2,0
G9T	7J 17	225/55 R17	2,3	2,0
G9T	7,5J 18	245/45 R18	2,4	2,0
P9X	7J 17	225/55 R17	2,4	2,0
P9X	7,5J 18	245/45 R18	2,5	2,0

(1) En utilisation pleine charge et/ou sur autoroute.



Couple de serrage des écrous de roues : **10,5 daN.m**

Voile de jante : **1,2 mm**

La pression de gonflage doit être contrôlée à froid. L'élévation de température pendant le roulage provoque une augmentation de pression de **0,2 à 0,3 bar**.

En cas de contrôle de la pression à chaud, tenir compte de cette augmentation de pression et **ne jamais les dégonfler**.

### Particularités des véhicules équipés du système de surveillance de la pression des pneumatiques

Chaque jeu de quatre pneus fait l'objet d'un apprentissage du boîtier électronique.

Lors du montage du jeu de pneumatiques "hiver" ou de roues "hiver", si les apprentissages ont déjà été effectués, il suffit de basculer en mode "hiver" à l'aide de l'outil de diagnostic. De la même façon, lors du montage des pneumatiques "été" ou roues "été", il faut basculer en mode "été" à l'aide de l'outil de diagnostic.

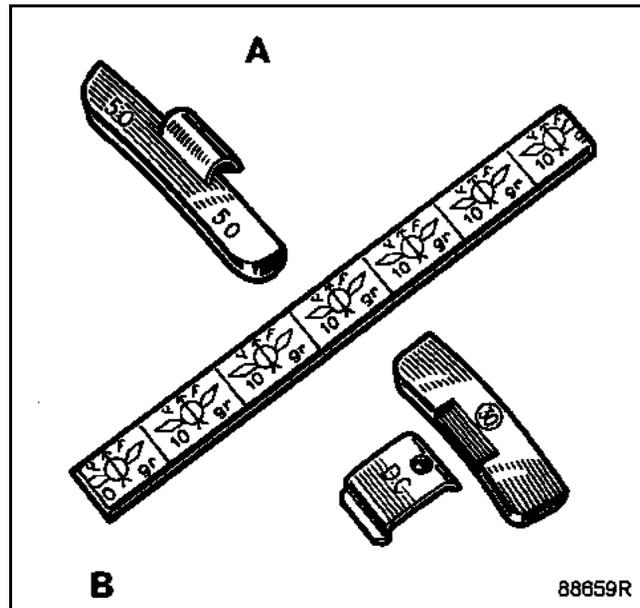
### MASSES D'EQUILIBRAGE

Utiliser exclusivement les masses fournies en rechange :

- fixées par crochets sur les jantes tôle (crochets incorporés à la masse),
- fixées par crochets (plats) ou auto-adhésives pour les jantes en alliage d'aluminium.

**A** Jante tôle

**B** Jante aluminium



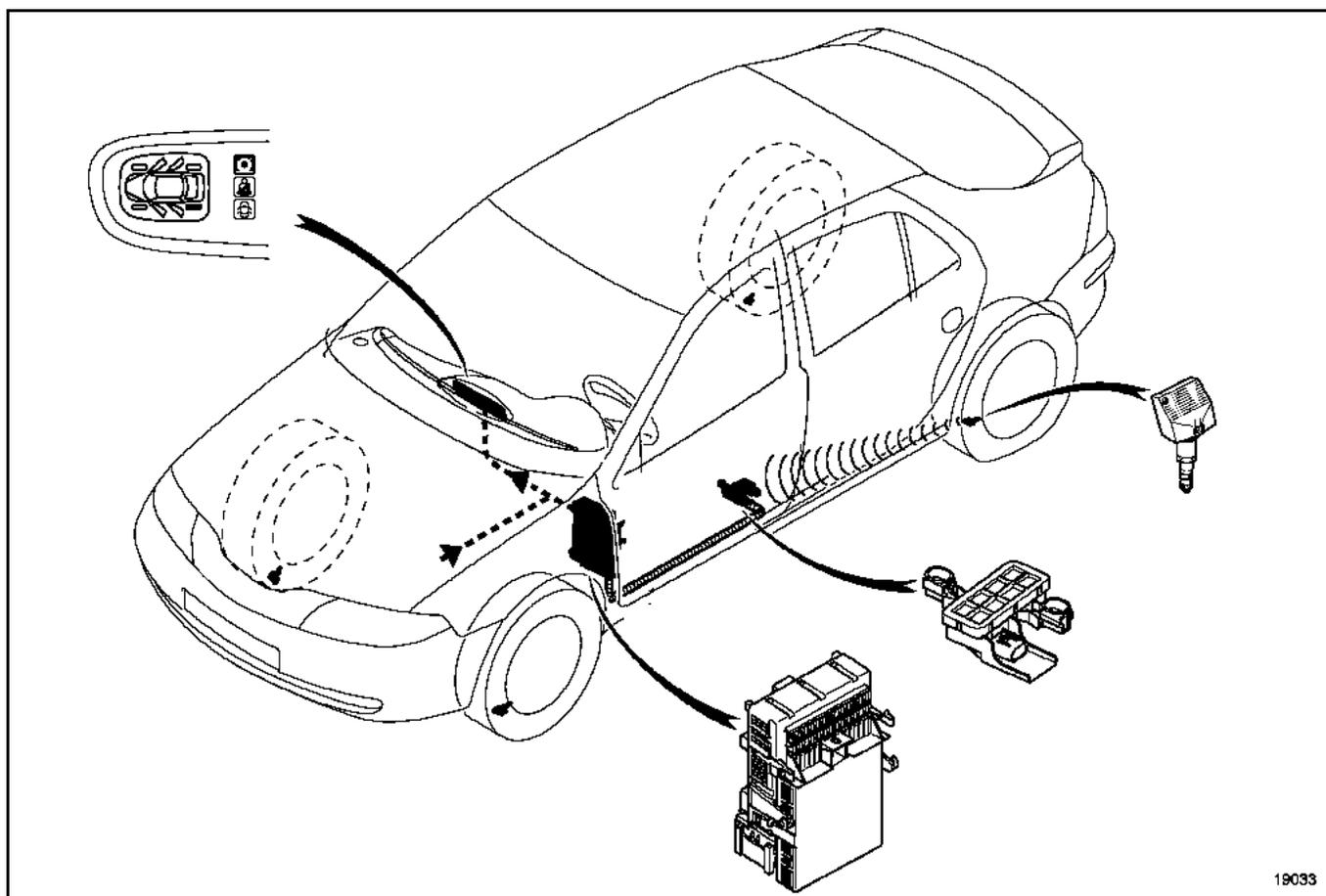
## Généralités

Ce système permet de surveiller, en permanence, l'état de pression des quatre pneumatiques du véhicule (la roue de secours n'est pas contrôlée). Il alerte le conducteur lorsque :

- la pression est **inférieure de 0,3 bar à la pression préconisée (alerte orange) ou inférieure de 0,6 bar (alerte rouge)**,
- la pression est trop élevée,
- un pneumatique fuit anormalement,
- une différence de pression apparaît entre la gauche et la droite.

Pour fonctionner ce système utilise :

- quatre capteurs de pression (incorporant la valve de gonflage), un dans chaque roue du véhicule,
- un récepteur de signaux radiofréquence situé sous le véhicule,
- un boîtier électronique,
- un afficheur qui permet de localiser le pneumatique en cause. Il indique, également, les valeurs de pression à chaque démarrage et en cas d'alerte.



**Généralités**

---

**IMPORTANT**

Chaque capteur est identifié par un repère de couleur situé autour de la valve :

- vert = avant gauche,
- jaune = avant droit,
- rouge = arrière gauche,
- noir = arrière droit.

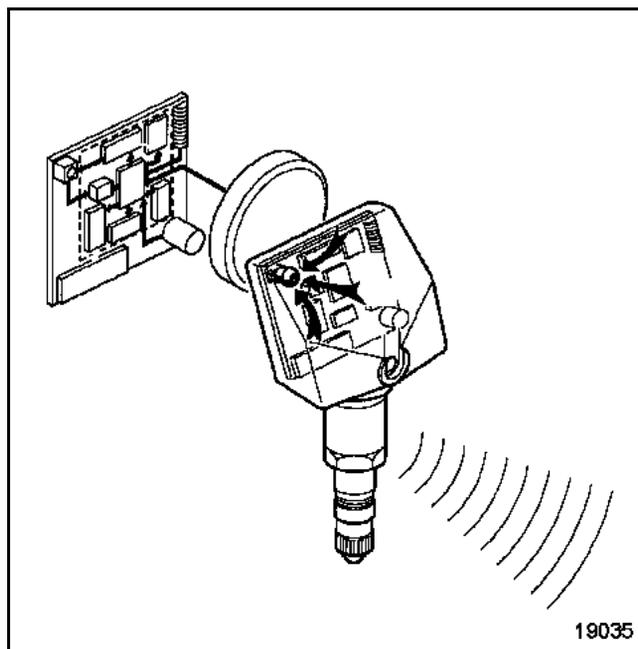
**ATTENTION** : respecter impérativement ce code de couleur pour lire correctement les informations sur l'afficheur. Chaque capteur est reconnu par le boîtier électronique grâce à un code unique.

**Capteur de pression des pneumatiques**

Les capteurs effectuent régulièrement la mesure de la pression interne des pneumatiques. Ils transmettent leur code d'identification et l'information de pression par ondes radiofréquence au récepteur.

Le capteur de pression est composé de :

- une valve classique,
- une pile indémontable,
- un élément de mesure de pression,
- un émetteur radiofréquence (spécifique à chaque roue).

**IMPORTANT :**

En cas de démontage, ne pas intervertir les roues.  
En cas de remplacement des valves, effectuer l'apprentissage du code (qui correspond à l'emplacement) des capteurs, à l'aide de l'outil de diagnostic et de l'outil excitateur de valve **MS.1607**. Consulter la Méthode de Réparation **DIAGNOSTIC** chapitre 35B "Apprentissage des capteurs".

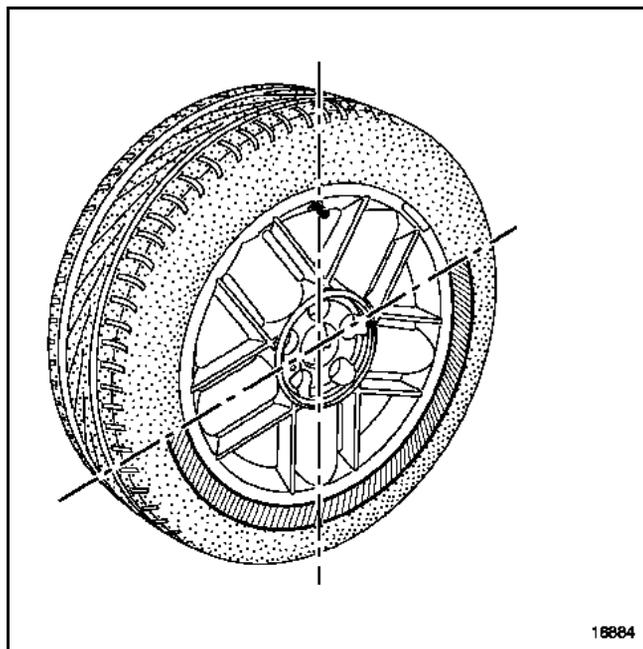
**NOTA :** un second jeu de quatre capteurs de pression de pneumatiques peut être identifié par le boîtier.

## Capteur de pression des pneumatiques

## DEPOSE

**Décollement du talon du côté extérieur du pneumatique**

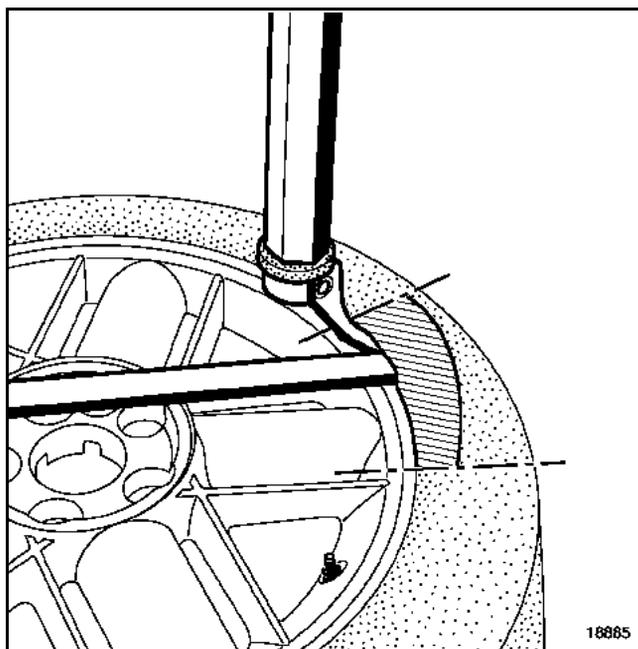
Lors du décollement du talon de la jante, commencer impérativement par le côté opposé à la valve. Veiller qu'à aucun moment, le talon du pneu ne force sur le capteur.

**Décollement du talon du côté intérieur du pneumatique**

Le décollement du talon côté intérieur ne présente pas de difficulté particulière. Il reste impératif de veiller à ce que le talon extérieur du pneumatique ne force pas sur le capteur.

**Déchaussage du talon extérieur du pneumatique**

Positionner le démonte pneu à environ **15 cm** de la valve. Déchausser le talon en terminant par la valve. Il est impératif de ne pas forcer sur le capteur avec le talon du pneumatique.



**Capteur de pression des pneumatiques**

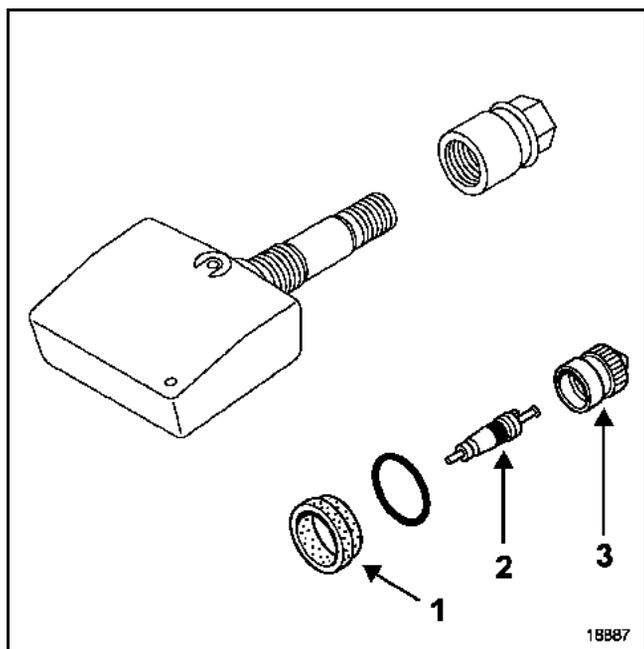
**Déchaussage du talon intérieur du pneumatique**

La méthode est identique à celle du déchaussage du talon extérieur (paragraphe précédent).

**REPLACEMENT**

Remplacer impérativement les pièces suivantes :

- le joint (1),
- le mécanisme (2),
- le bouchon (3).



**REPOSE**

COUPLE DE SERRAGE (en N.m)	
Ecrou de capteur de pression	6,5

Savonner correctement les talons du pneumatique.

Engager le talon intérieur à **15 cm** environ, après la valve. Finir le chaussage du pneumatique par la valve. Veiller qu'à aucun moment, le talon du pneumatique ne force sur le capteur.

Chausser le talon extérieur avec une méthode identique. Gonfler le pneumatique à la pression préconisée.

**NOTA :**

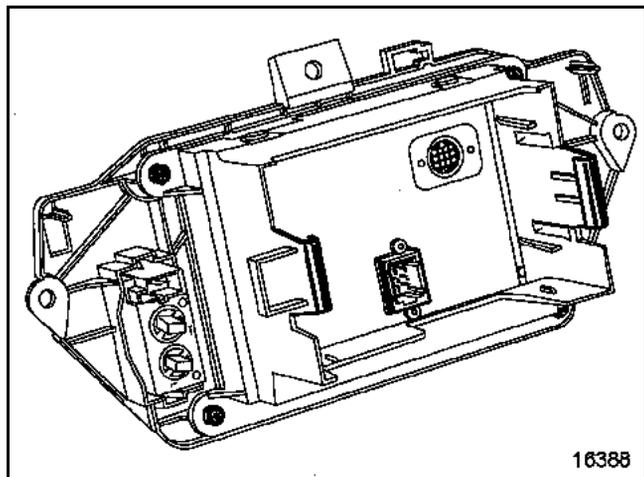
**Le manomètre doit être correctement étalonné. L'imprécision doit impérativement être inférieure à 0,1 bar.**

**Récepteur radiofréquence**

**FONCTIONNEMENT**

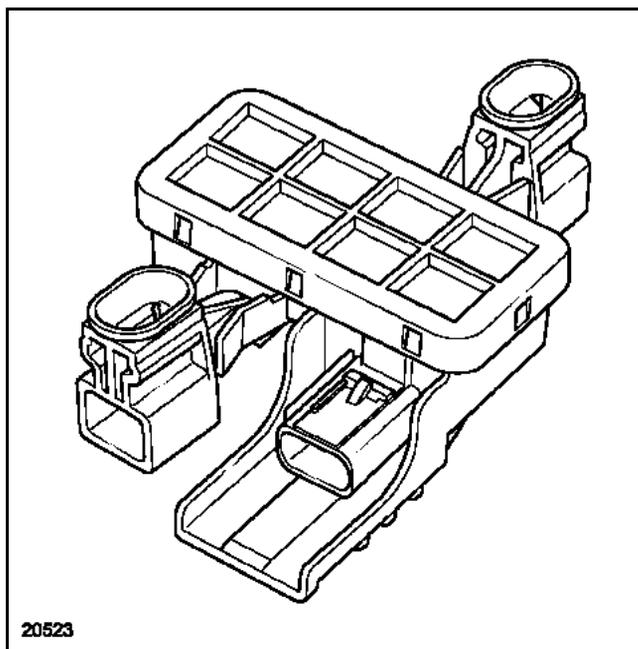
Le récepteur se situe sous le véhicule. Il reçoit les informations émises par les capteurs de pression de pneumatiques.

Il les transmet au boîtier électronique.



**BRANCHEMENT**

Voie	Désignation
1	Liaison boîtier électronique
2	Inutilisée
3	Masse
4	+ Avant contact



**DEPOSE**

Retirer les deux clips du récepteur.

Débrancher le connecteur.

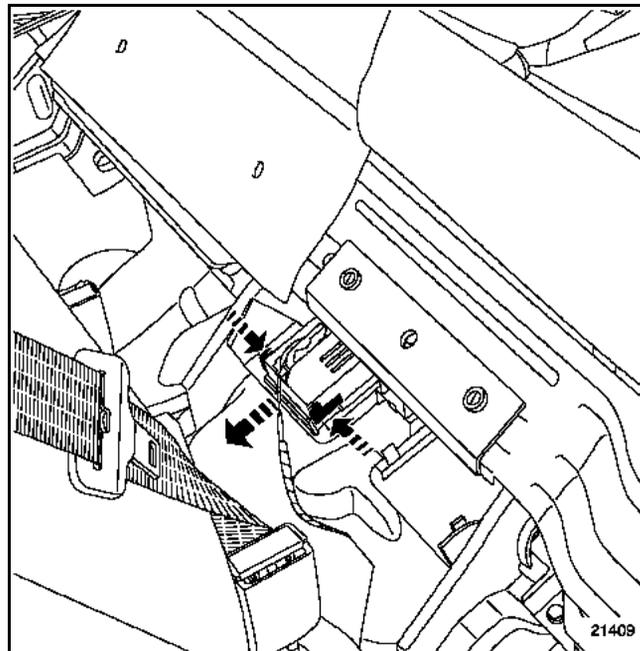
**REPOSE**

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

**Boîtier électronique**

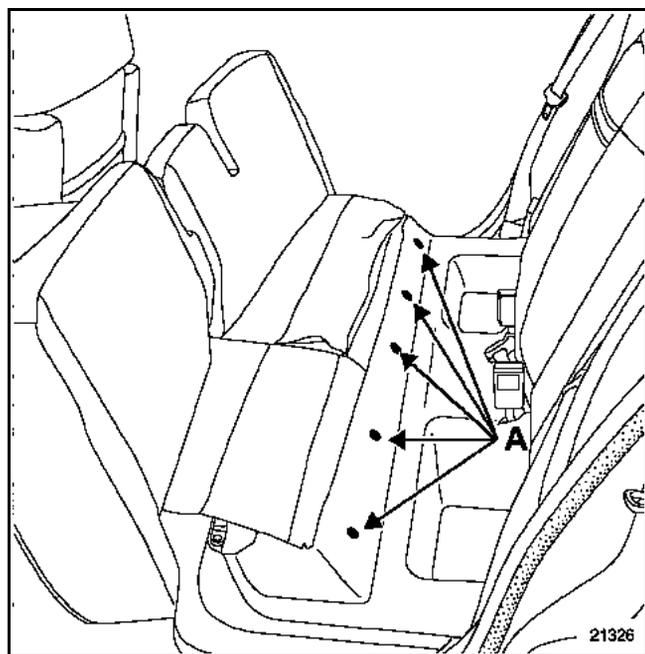
**BRANCHEMENT**

Voie	Désignation
1	+ Batterie
2	Masse
3	+ Après contact
4	Information ouvrants
5	Voyant de tableau de bord du système de surveillance de la pression des pneumatiques
6	Voyant de tableau de bord SERVICE
7	Voyant de STOP
8	Non utilisée
9	Afficheur (CAN H)
10	Masse
11	Afficheur (CAN L)
12	Diagnostic (ligne K)
13	Récepteur sous caisse
14	Non utilisée



**DEPOSE**

Soulever le siège de la banquette arrière.



Retirer des clips (A). Soulever la moquette.

Débrancher le connecteur du boîtier.

Déposer :  
 – les fixations du boîtier,  
 – le boîtier.

Retirer le boîtier.

**REPOSE**

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

En cas de remplacement du boîtier, effectuer l'apprentissage du code (qui correspond à l'emplacement) des capteurs à l'aide de l'outil de diagnostic et de l'outil d'excitation de valve **MS.1607**. Consulter la Méthode de Réparation **DIAGNOSTIC** chapitre 35B "Apprentissage des capteurs".

Afficheur

La fonction afficheur se situe dans le tableau de bord.

Cet afficheur indique :

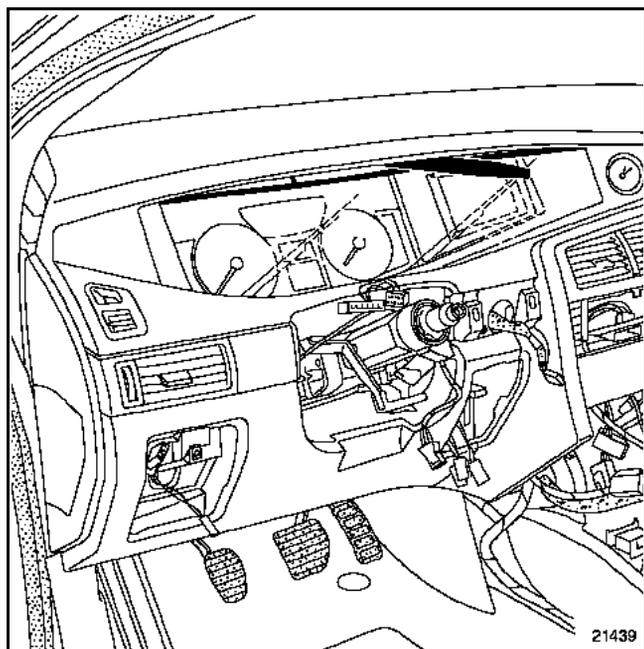
- la localisation du pneumatique en cause,
- les valeurs de pressions des pneumatiques à chaque démarrage.

DEPOSE

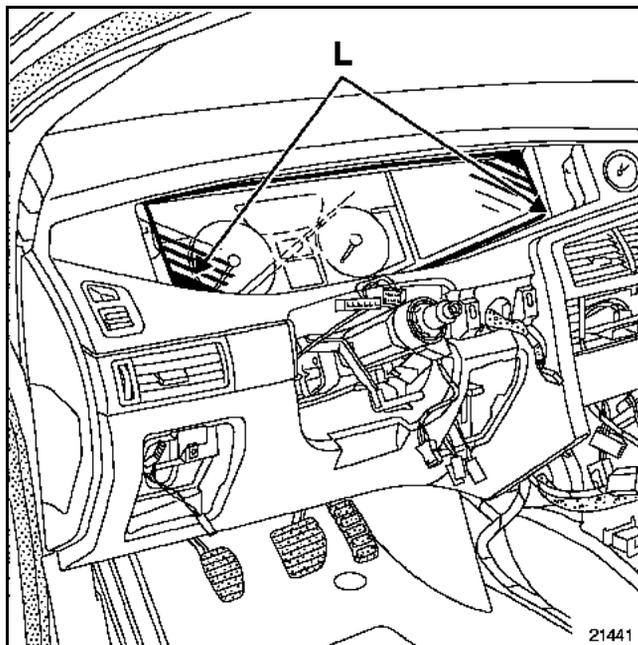
Débrancher la batterie.

A l'aide d'une spatule rigide, déposer :

- l'enjoliveur supérieur du tableau de bord clippé sur la planche de bord,



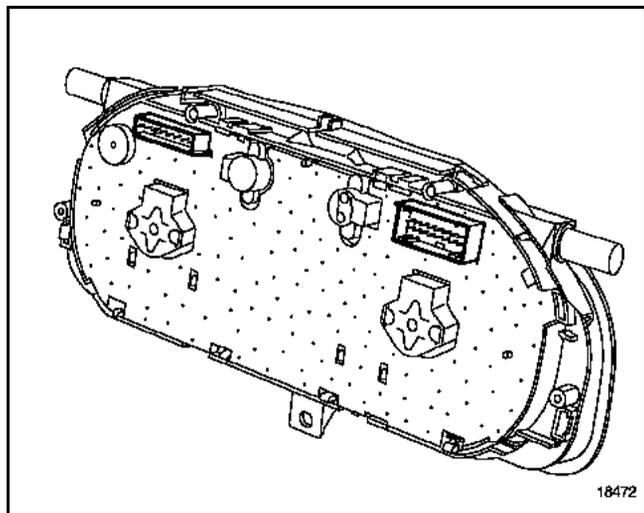
- l'enjoliveur inférieur du tableau de bord clippé sur la planche de bord,



- les vis (L).

**Afficheur**

**BRANCHEMENT**



**Connecteur rouge 15 voies**

Voie	Désignation
1	Information des ouvrants
2	Touche de discrétion
3	Non utilisée
4	Non utilisée
5	Rhéostat d'éclairage
6	Touche de défilement ADAC
7	Non utilisée
8	Synthèse de parole (multiplexée)
9	Non utilisée
10	Multiplexage
11	Multiplexage
12	Ligne diagnostic
13	Synthèse de parole (multiplexée)
14	Non utilisée
15	Non utilisée

**Connecteur gris 30 voies**

Voie	Désignation
1	Témoin de contacteur d'ouverture de porte
2	Témoin de clignotant droit
3	Témoin de clignotant gauche
4	+ Avant contact
5	Voyant d'antidémarrage
6	Témoin de ceinture
7	Non utilisée
8	Témoin de feux de croisement
9	Témoin de feux de route
10	Non utilisée
11	Témoin de feux de brouillard arrière
12	Témoin de feux antibrouillard avant
13	Témoin de niveau minimal de liquide de lave-glace
14	Témoin de charge batterie
15	Témoin de siège chauffant
16	+ Après contact
17	Non utilisée
18	Témoin d'alerte de pression d'huile
19	Information capot
20	Non utilisée (remorque)
21	Capteur de niveau d'huile
22	Témoin de jauge de niveau de carburant
23	Non utilisée
24	Masse
25	Masse de jauge de niveau de carburant
26	Masse de capteur de niveau d'huile
27	Témoin de feux de position
28	Touche de répétition
29	Témoin de frein de stationnement
30	Témoin d'incident de freinage

## Apprentissages

## OUTILLAGE SPECIALISE

MS.1607 outil d'excitation de valve

En cas de remplacement :

- d'un capteur, apprendre au boîtier électronique le code du capteur et l'emplacement sur le véhicule,
- d'un boîtier électronique, apprendre au boîtier électronique les codes et emplacements respectifs des capteurs et les pressions préconisées pour les pneumatiques, à l'aide de l'outil de diagnostic et de l'outil d'excitation de valve **MS.1607**.

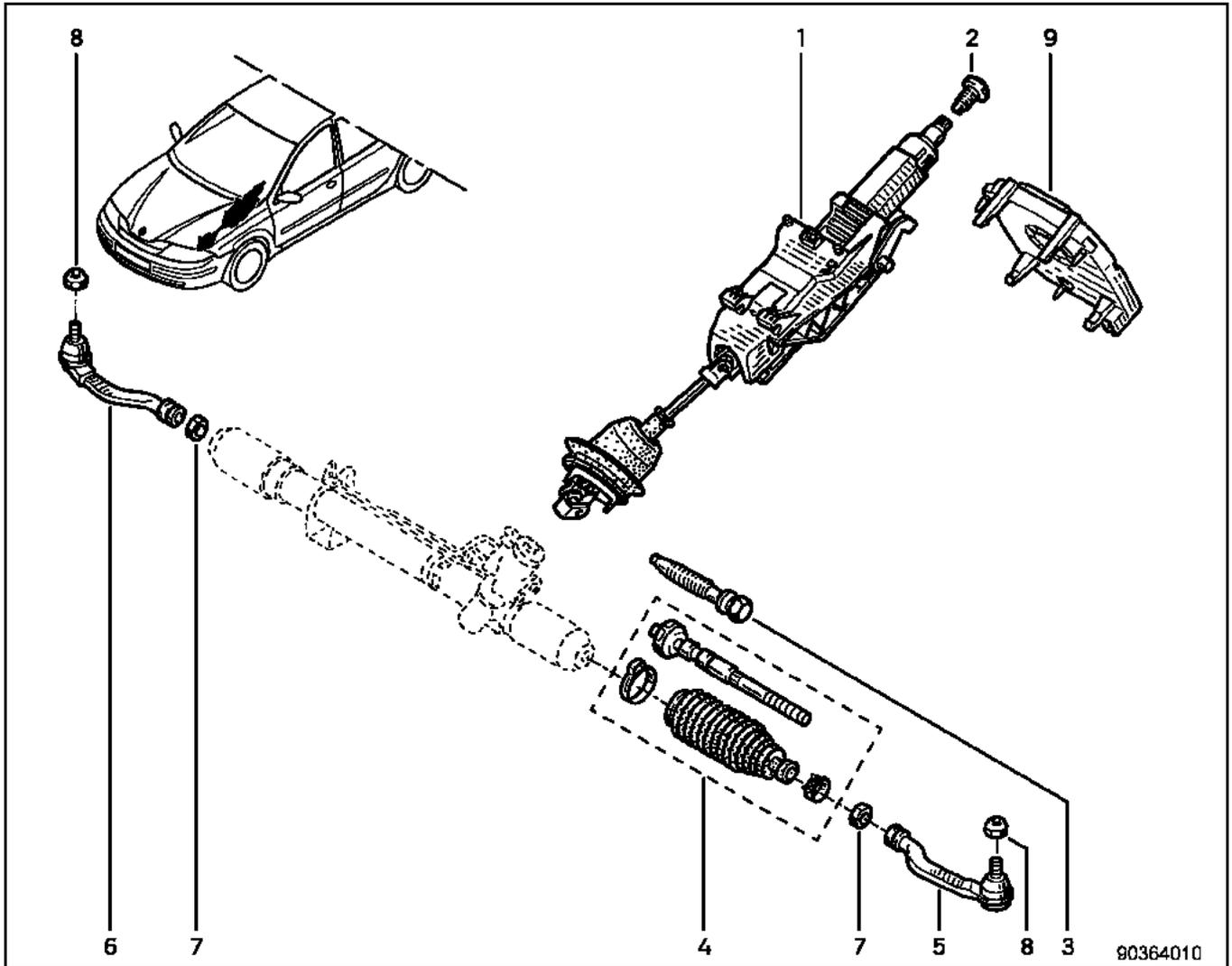
Consulter la Méthode de Réparation **DIAGNOSTIC** ou **chapitre 35B "Apprentissage des capteurs"**.

# ENSEMBLE DE LA DIRECTION

## Rotule axiale

# 36A

Le remplacement de la rotule axiale s'effectue boîtier de direction en place sur le véhicule. En effet, l'outil Dir. 1305 permet le desserrage des rotules axiales à travers le passage de roue.



### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Dir.	1305-01	Outil de dépose – repose rotule axiale
Dir.	1306-02	Outil de maintien du barreau boîtier SMI
T. Av.	476	Arrache rotules

### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de roue	11
Ecrou de rotule de direction	3,7
Vis sur manchon de réglage parallélisme	2
Rotule axiale	5

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

### DEPOSE

Débrancher la rotule de direction à l'aide de l'outil **T. Av. 476**.

Desserrer la vis du manchon de réglage du parallélisme. Maintenir la rotule axiale avec une clé plate. Dévisser la rotule de direction.

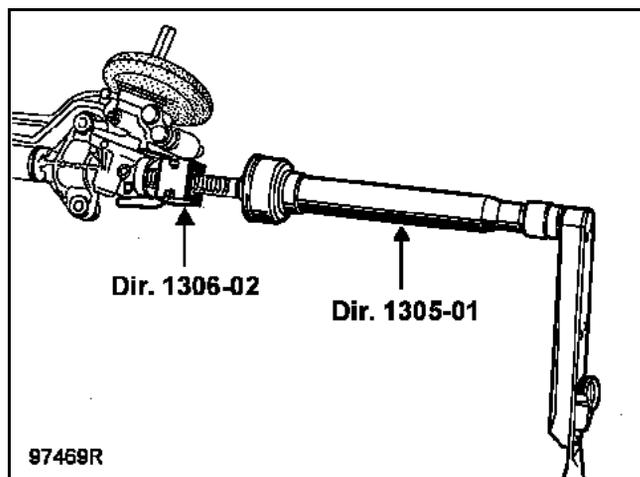
Faire un repère ou compter le nombre de tours de filets en prise afin de pré régler le parallélisme lors de la repose.

Retirer les colliers métalliques de maintien de soufflet. Déposer le soufflet.

Braquer les roues de façon à dégager la denture du barreau côté valve.

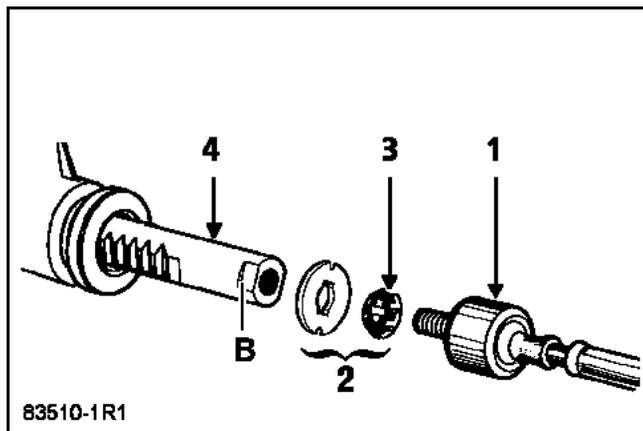
Mettre en place l'outil **Dir. 1306-02**

Dans cette position, débloquer la rotule axiale à l'aide de l'outil **Dir. 1305-01**.



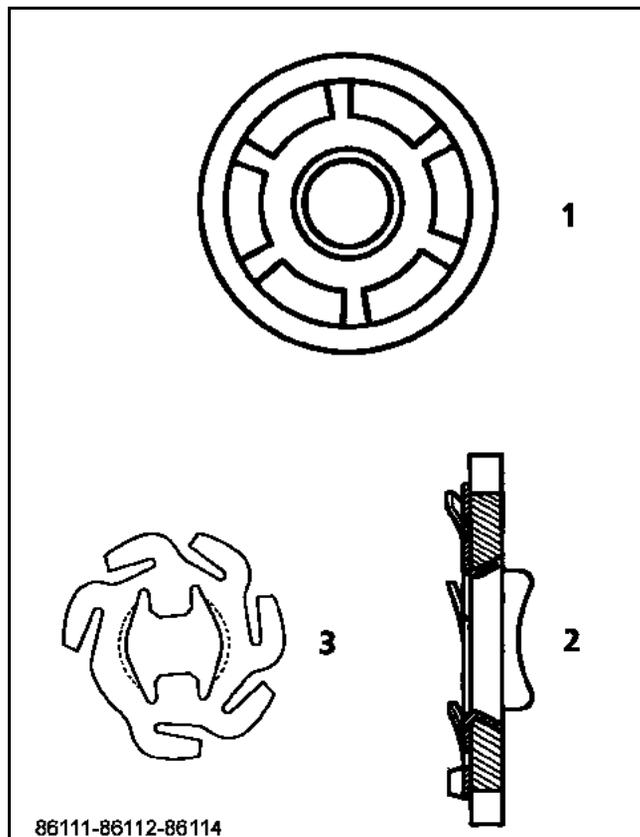
### REPOSE

**NOTA** : avant le remontage des nouvelles biellettes, passer un taraud de **12 x 100** dans les filetages en bout de crémaillère afin d'enlever toute trace de **LOCTITE** du montage d'origine et d'éviter ainsi un grippage des parties filetées au remontage. Remplacer systématiquement l'ensemble (2). Si le crantage de la rotule (1) n'est pas détérioré, elle peut être réutilisée.



Remonter sur la crémaillère (4) :

- la rondelle butée (2),
- l'arrêt (3),
- la rotule axiale (1) dont le filetage aura préalablement été enduit de **LOCTITE FRENBLOCK**.



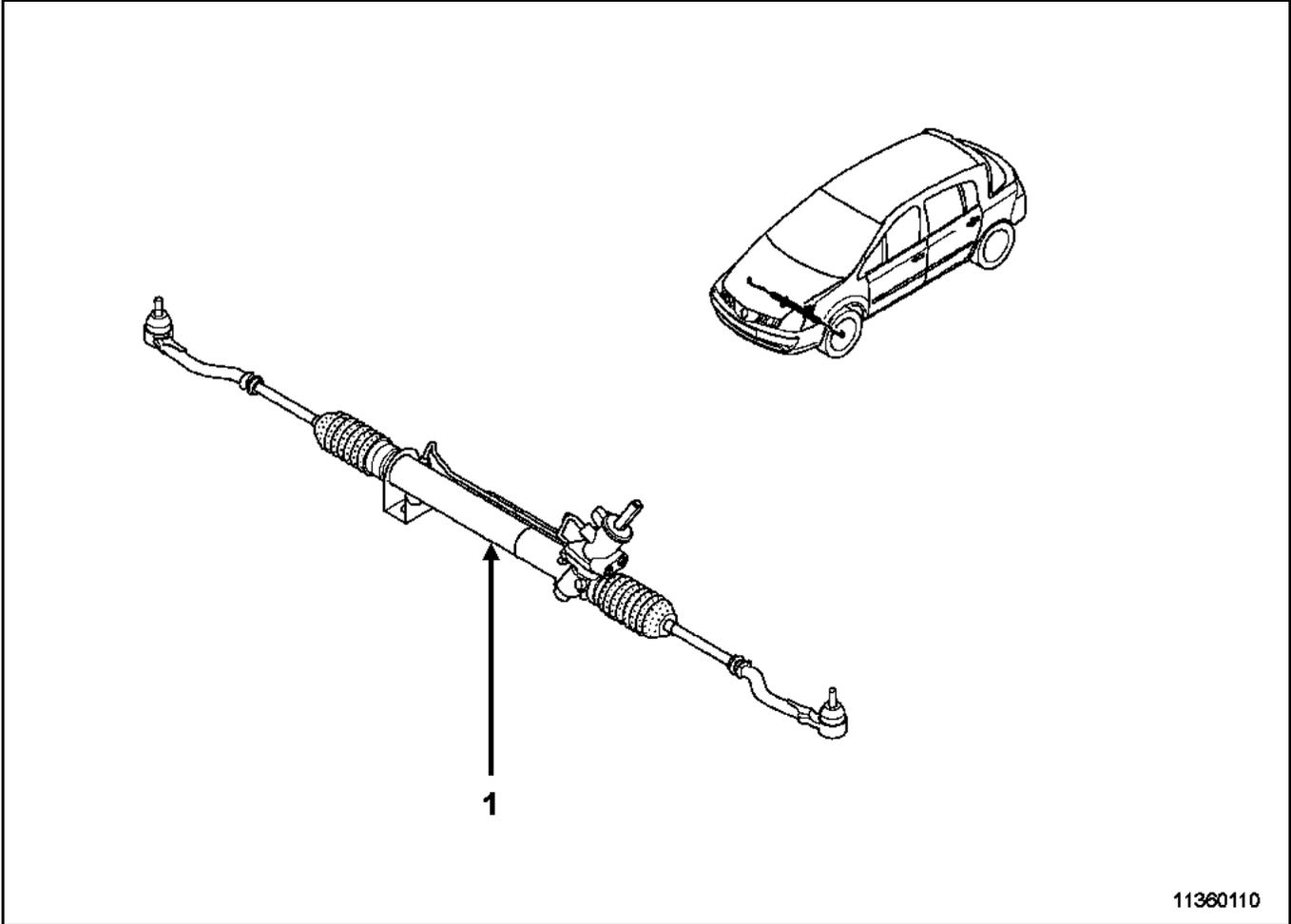
Vérifier que les languettes de la rondelle arrêt (2) coïncident bien avec les méplats (B) de la crémaillère. Serrer définitivement la rotule à l'aide de l'outil **Dir. 1305**.

Remonter le soufflet avec des colliers neufs. Revisser le boîtier-rotule du nombre de tours repéré au démontage.

Brancher la rotule.

Vérifier et régler le parallélisme.

Serrer au couple la vis du manchon de réglage.



11360110

<b>OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE</b>
Mot. 453-01 Pince Durit
T. Av. 476 Extracteur de rotule
<b>MATERIEL INDISPENSABLE</b>
Vérin d'organes

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de crémaillère	18
Vis de fixation de tuyau de direction assistée	4
Vis d'écran thermique	2
Vis de tirant avant	6,2
Vis de berceau	10,5
Vis de tirant acoustique	2,1
Ecrrou de biellette de renvoi de barre stabilisatrice	4,4
Ecrrou de rotule de direction	3,7
Fixation de la biellette de reprise de couple sur berceau	10,5
Vis du longeron aluminium	4,4
Vis de tirants gauche et droit	4,4
Vis de chape de direction	2,1
Vis de roue	11

**ATTENTION :** la dépose des vis de berceau, des vis de crémaillère et des vis - écrou de chape de direction implique impérativement leur remplacement et leur serrage au couple préconisé.

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

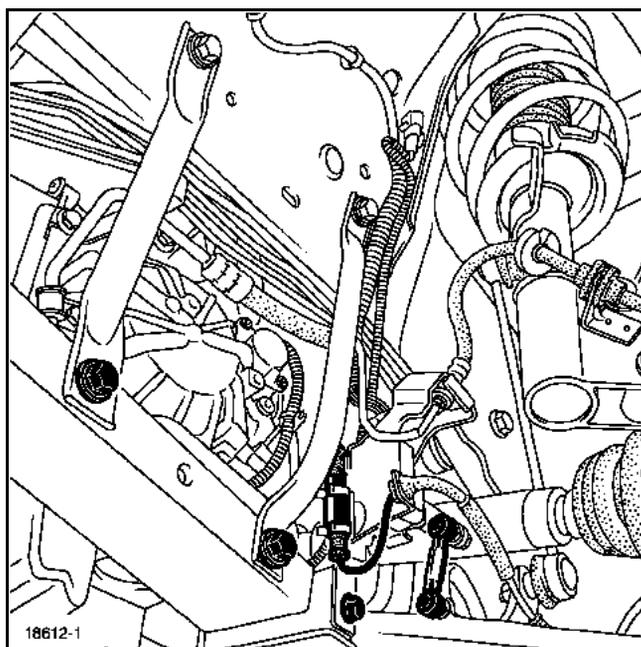
Déposer :

- la protection sous moteur,
- les fixations inférieures de pare-chocs,
- les roues.

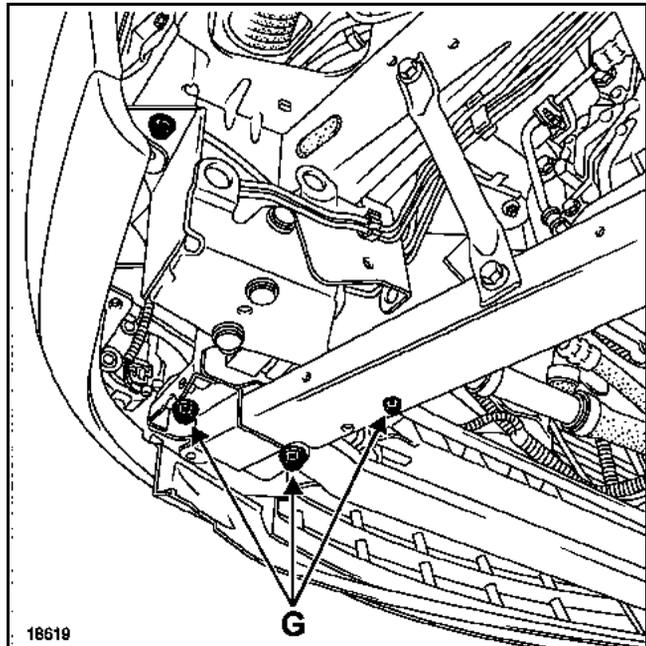
Mettre en place un bloque-volant de direction.

Déposer :

- les pare-boue avant,
- les vis de tirants gauche,
- le tirant droit,

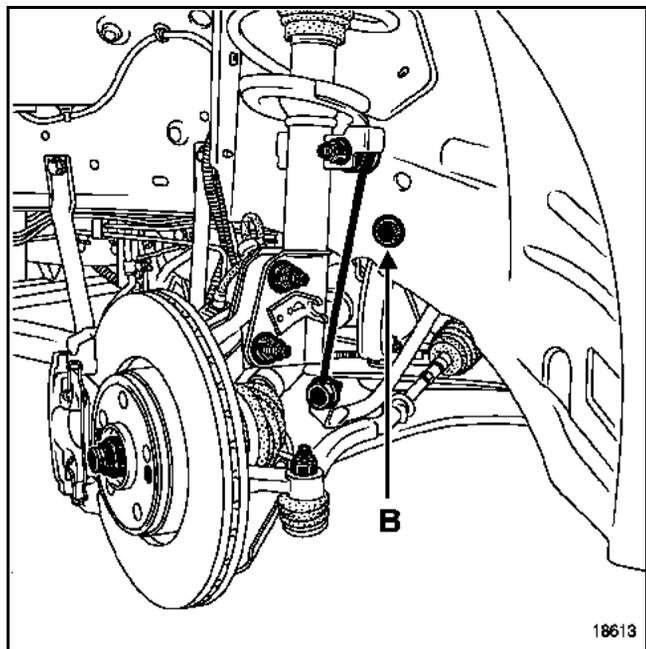


- les vis (G) de longerons,
- les deux longerons aluminium,



- les écrous de biellette de renvoi de barre stabilisatrice,
- les écrous de rotule de direction.

Desserrer les vis (B) de fixation du tirant avant.

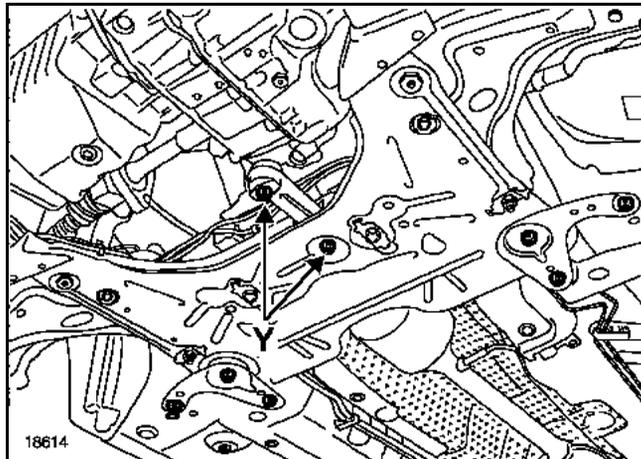


Mettre en place la pince Durit **Mot. 453-01**.

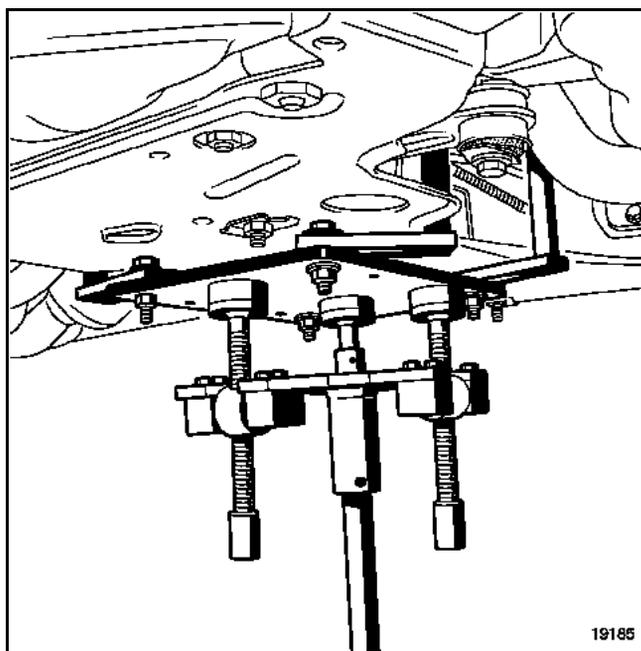
Déposer :

- la vis de chape de direction,
- la vis de fixation de direction assistée,
- les vis (Y) de biellette de reprise de couple,

- les vis de tirant acoustique,
- les vis de fixation arrière de berceau.



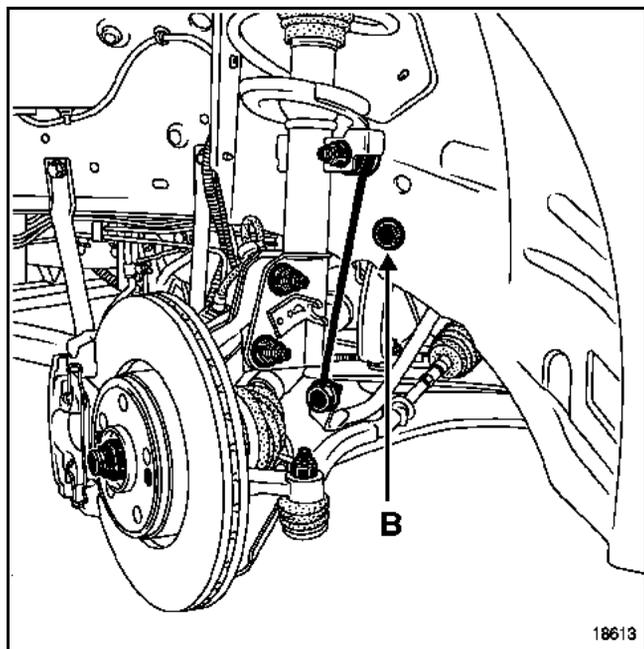
Placer un vérin d'organes sous le berceau.



Déclipper les tuyaux de frein et les câblages du capteur du berceau et des tirants.

Déposer les deux vis (B) de tirant avant.

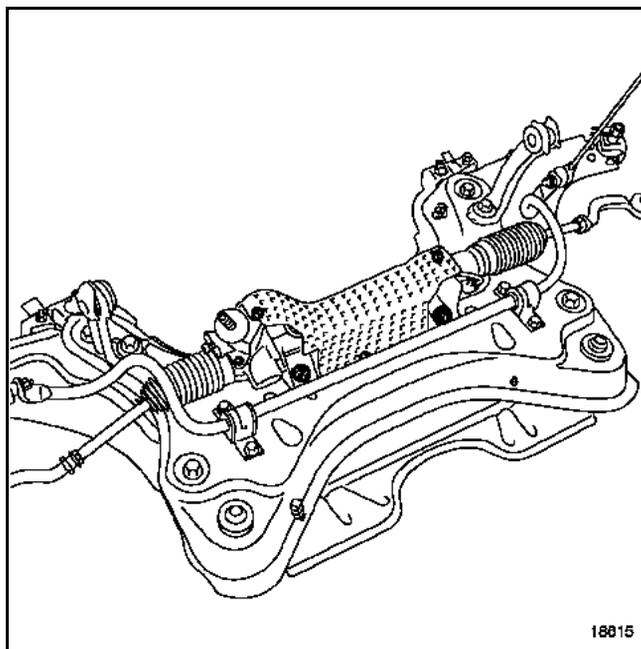
Descendre le berceau de **20 centimètres**.



Basculer la barre stabilisatrice vers l'avant.

Déposer:

- l'écran thermique du boîtier de direction,
- le boîtier de direction.



### REPOSE

**ATTENTION** : la vis et l'écrou de chape de direction, la vis de volant, les vis de berceau, les vis de crémaillère doivent être remplacés. Serrer au couple préconisé.

Dans le compartiment moteur, aligner la chape rabattable et la queue de pignon du boîtier de direction. Placer l'écrou et la vis de chape. Approcher l'écrou et la vis de chape jusqu'au frein filet. Immobiliser l'écrou. Serrer au couple préconisé.

Reposer correctement l'écran thermique.

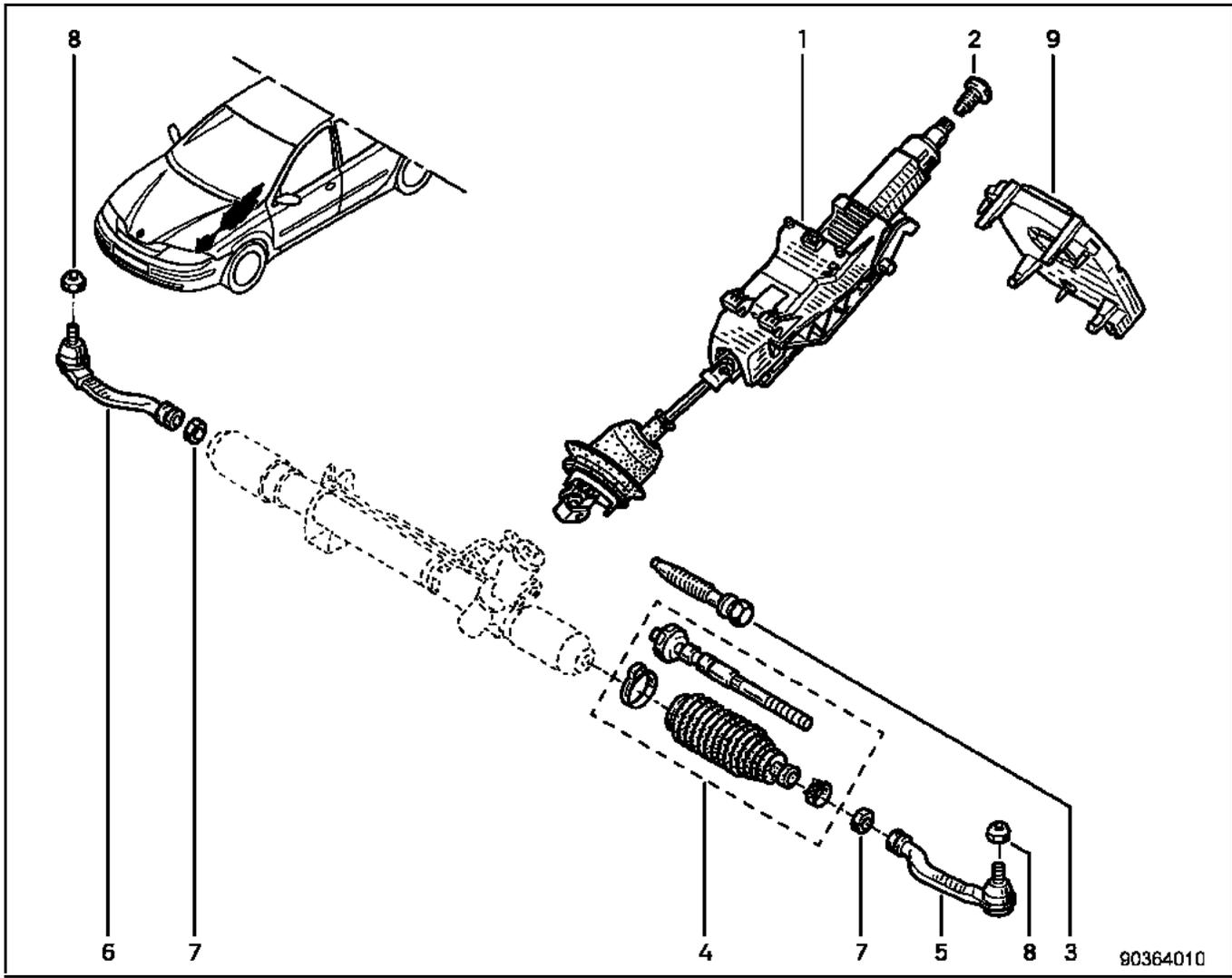
**NOTA** : la cloche (C) située sur l'écrou de chape n'est pas à replacer lors du remontage.

Moteur en fonctionnement, remplir et purger le circuit de direction assistée en manœuvrant de butée en butée le volant de direction.

**ATTENTION** : la remise en place de la vis de chape de crémaillère nécessite le calage de la colonne de direction. Consulter la méthode de réparation 36B au chapitre "colonne de direction".

DIRECTION ASSISTEE  
Colonne de direction

36B



### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Dir. 1594      Cale de direction

#### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de chape	2,1
Vis de fixation de la colonne de direction	2,1
Vis de verrou électrique	0,8
Vis de coquille inférieure	0,2
Vis de volant	4,4

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Placer les roues du véhicule droites.

Déverrouiller la colonne.

#### DEPOSE

**Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide d'un outil de diagnostic. Consulter le manuel diagnostic au chapitre 88C.**

Déverrouiller la colonne de direction comme suit.

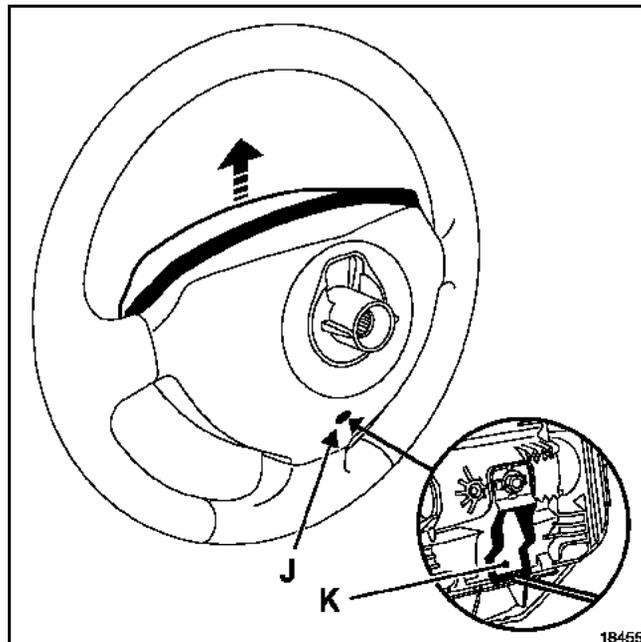
**Enfoncer la carte RENAULT en butée (+ après contact).**

**Retirer la carte RENAULT au premier cran (+ servitude).**

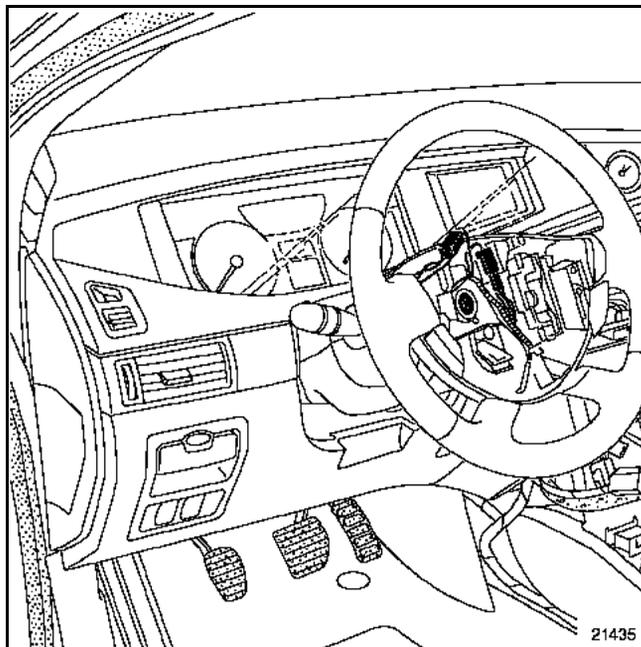
Débrancher la batterie.

Déposer :

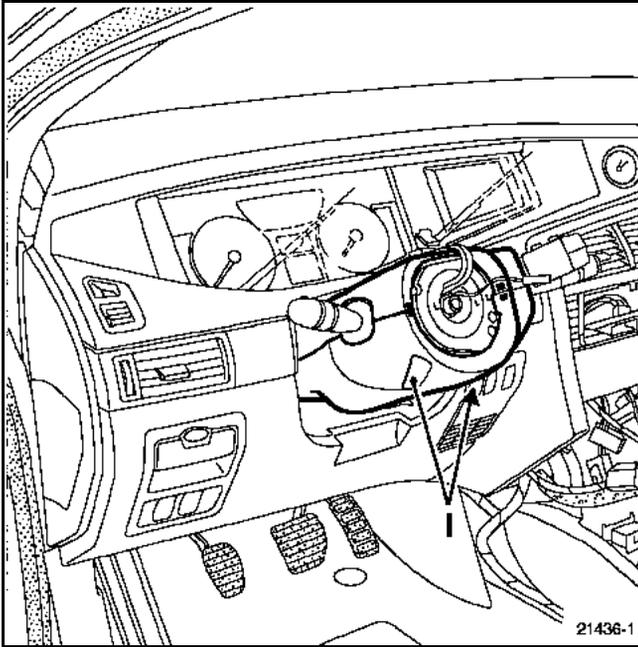
- le module airbag frontal conducteur en insérant un tournevis dans l'orifice (J) pour déverrouiller le système (K),



- les connecteurs d'airbag,
- les connecteurs dans le volant,
- la vis du volant,



- les deux vis de fixation (I) des coquilles,

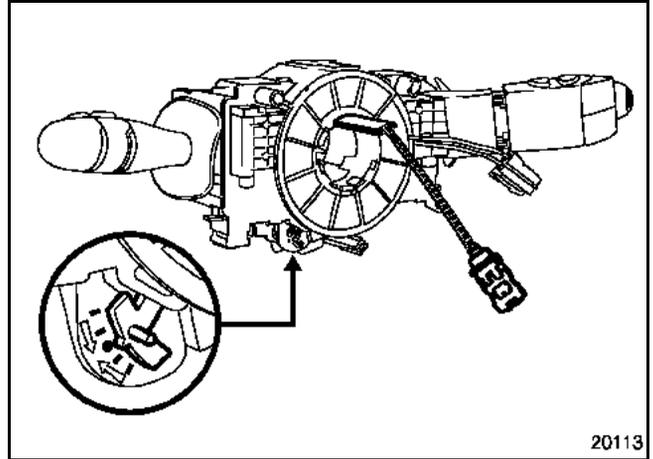


- la coquille supérieure,
- la coquille inférieure.

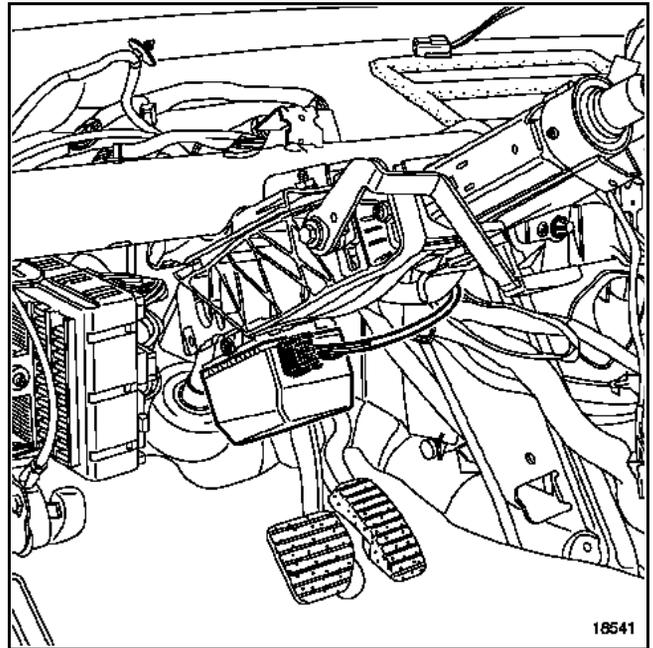
Débrancher les connecteurs des contacteurs.

Déposer :

- la vis de fixation de l'ensemble des contacteurs (la vis est accessible au niveau du centrage au point milieu du capteur d'airbag),

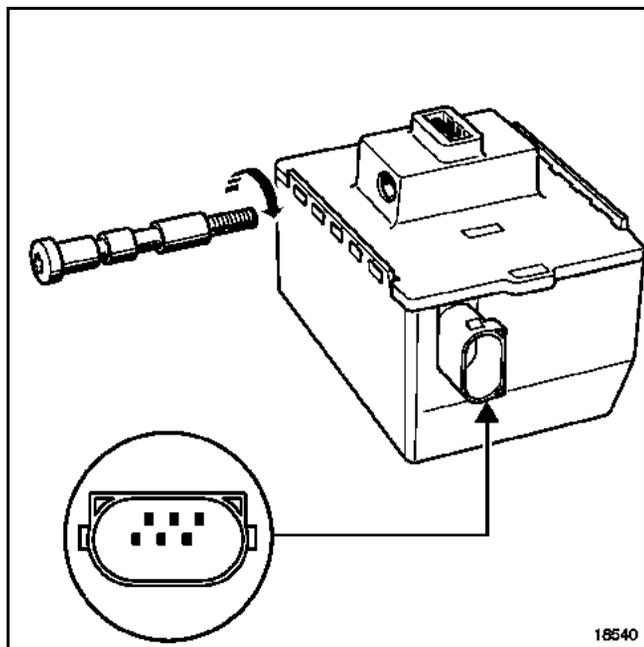


- la vis de fixation du verrou électrique de colonne de direction.



**ATTENTION** : la vis de fixation du verrou électrique de colonne de direction possède un pas à gauche. Elle se desserre dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre.

**RAPPEL** : le verrou doit être débloqué.



Déposer le verrou électrique de colonne de direction.

Dans le compartiment moteur, déposer :

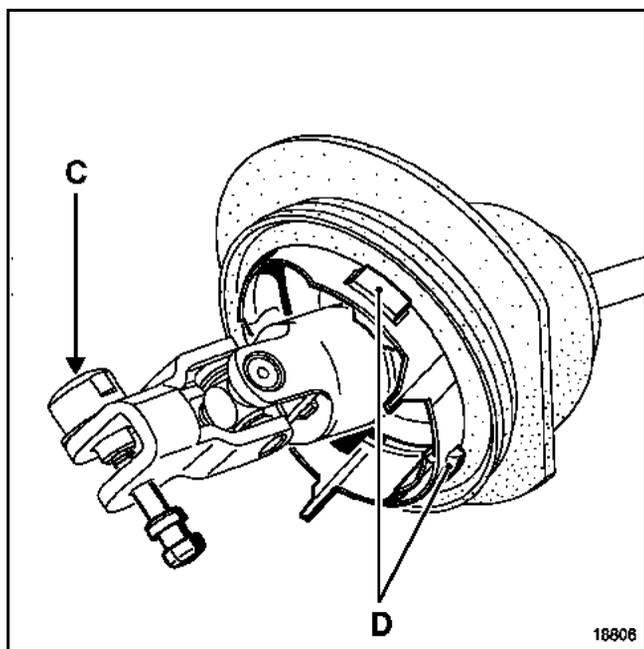
- la vis de chape du boîtier de direction,
- l'écrou de chape du boîtier de direction.

Revisser la vis de chape de quelques tours.  
Pour débloquer l'écrou, effectuer un choc sur la tête de vis.

Ejecter et jeter la cloche (C). Conserver l'écrou.

Déclipper le soufflet : trois clips (D) de la bague blanche, situés à 120°.

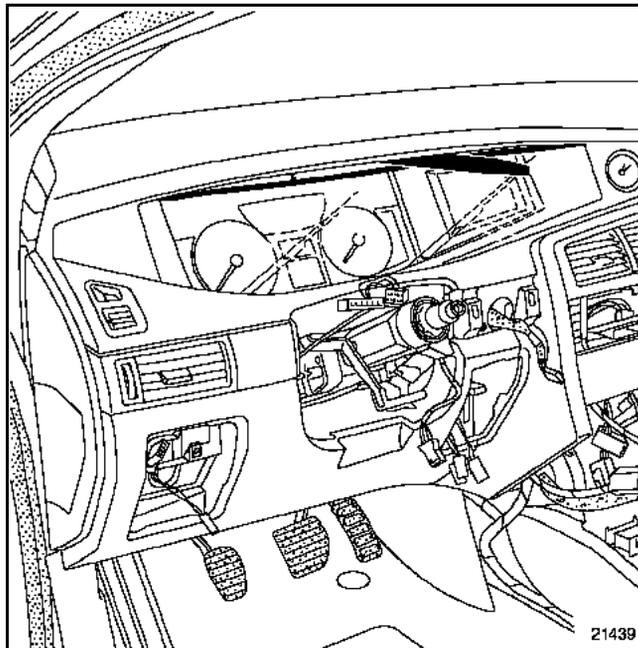
Pousser la bague en plastique dans l'habitacle.



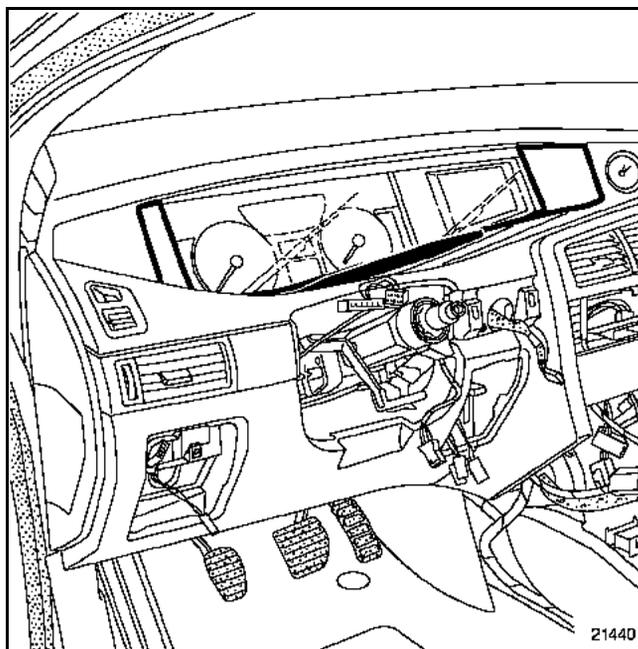
Dans l'habitacle, laisser pendre le soufflet de colonne de direction sur le tablier avant.

Déposer :

- l'enjoliveur supérieur de tableau de bord,

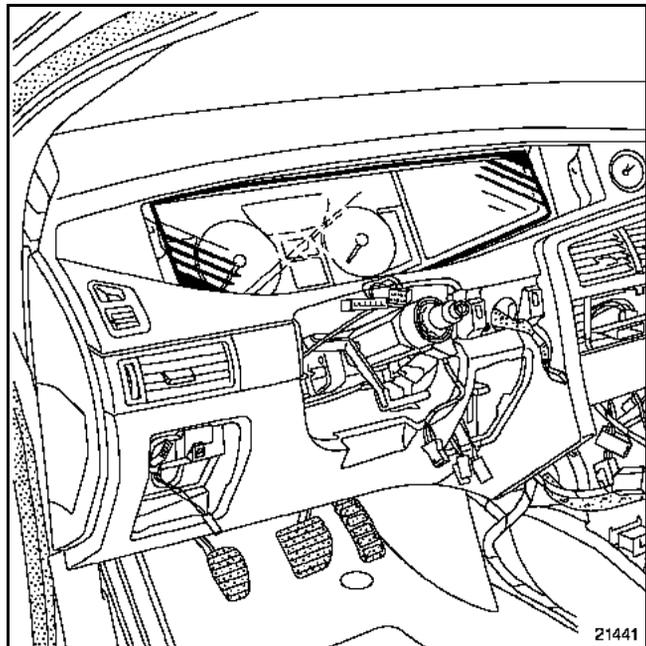


- l'enjoliveur inférieur de tableau de bord,



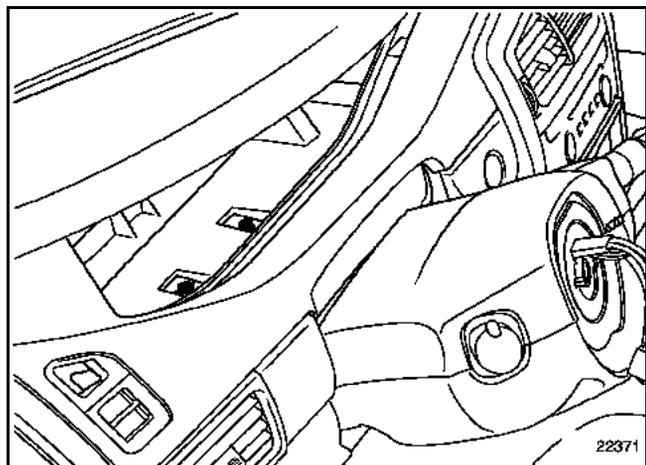
- les deux fixations du tableau de bord.

Faire pivoter le tableau de bord vers le haut.



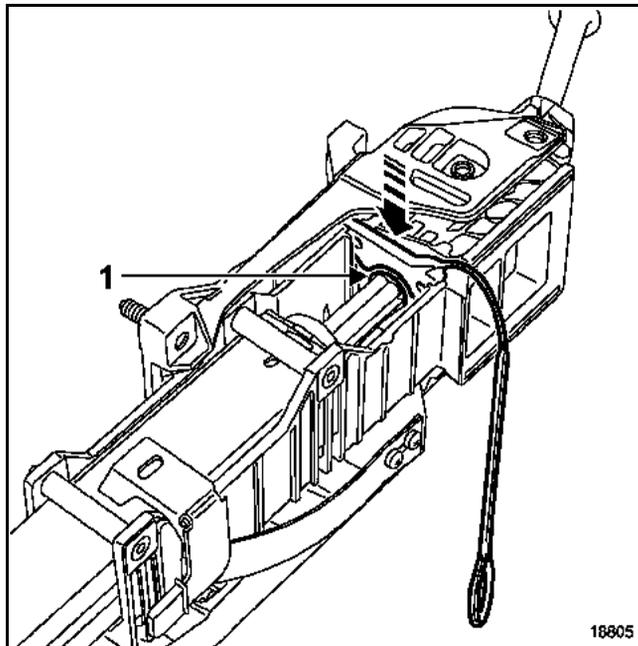
Déposer :

- les deux vis de fixation de la colonne de direction,



- la colonne de direction.

Centrer et verrouiller la colonne à l'aide de la cale de colonne de direction **Dir. 1594** (l'anneau (1) de l'axe doit être visible devant la cale).



**REPOSE**

**ATTENTION : la vis et l'écrou de chape de direction, la vis de volant doivent être remplacés. Serrer au couple préconisé.**

Dans l'habitacle, introduire la chape rabattable dans l'ouverture du tablier, au plus près de la queue de pignon du boîtier de direction.

Placer :

- les deux crochets sur la colonne dans les encoches ;
- le centreur dans l'encoche située entre les écrous de fixation de la colonne.

Reposer les écrous de la colonne.

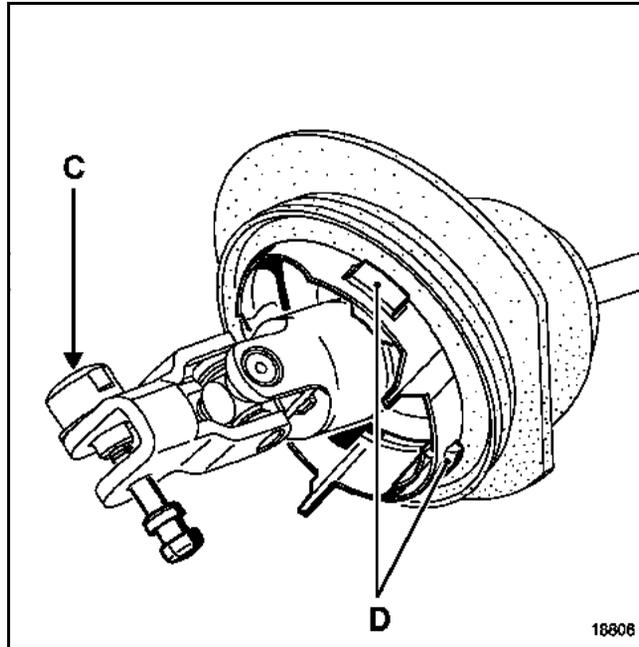
Aligner la flèche sur le soufflet de colonne de direction et la flèche sur le tablier (sous le tapis de sol). Clipper le soufflet de colonne de direction.

En cas de remplacement de la colonne de direction, la vis, l'écrou de chape de boîtier de direction et la cale sont prémontés.

Dans le compartiment moteur, aligner la chape rabattable et la queue de pignon du boîtier de direction.

Placer l'écrou et la vis de chape.

Approcher l'écrou et la vis de chape jusqu'au frein filet. Immobiliser l'écrou. Serrer au couple préconisé.



**NOTA** : la cloche (C) située par-dessus l'écrou de chape n'est pas à replacer lors du remontage.

Reposer :

- la chape de direction, serrée au couple (**2,1 daN.m**),
- les deux vis de colonne de direction,
- les vis du tableau de bord,
- les enjoliveurs de tableau de bord,
- le verrou électrique avec sa vis pas à gauche,
- le contacteur tournant,
- les connecteurs des contacteurs,
- les coquilles,
- les vis des coquilles,
- la vis et la rondelle de volant,
- les connecteurs du volant,
- les connecteurs d'airbag,
- le module airbag frontal conducteur.

**OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE****Mot. 453-01 Pincés pour tuyaux souples**

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

**DEPOSE**

Déposer :

- les deux vis du support du bocal de direction assistée,
- la courroie d'accessoires,

Placer une pince **Mot. 453-01** sur la canalisation d'alimentation.

Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression. Prévoir l'écoulement de liquide de direction assistée.

**ATTENTION** : l'alternateur se situe sous la pompe, il est indispensable de le protéger de l'écoulement de liquide direction assistée.

Retirer les trois vis de fixation de la pompe.

Déposer la pompe.

**REPOSE**

Reposer en sens inverse de la dépose. La tension de la courroie est automatique (tendeur à ressort).

Moteur en fonctionnement, remplir et purger le circuit en manœuvrant le volant de direction de butée en butée.

## OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 453-01 Pincés pour tuyaux souples

## COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de roue

11

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

**DEPOSE**

Déclipper :

- le faisceau du filtre à gasoil du support de bocal de direction assistée,
- le filtre à gasoil du support de bocal de direction assistée.

Déposer :

- la roue avant droite,
- les caches de passage de roue,
- la courroie d'accessoires.

Placer une pince **Mot. 453-01** sur la canalisation d'alimentation.

Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression. Prévoir l'écoulement de liquide de direction assistée.

**ATTENTION** : l'alternateur se situe sous la pompe, il est indispensable de le protéger de l'écoulement de liquide de direction assistée.

Déposer la barre de renfort (entre le support du bocal et le boîtier de recirculation).

Retirer les trois vis de fixation de la pompe.

Déposer la pompe.

**REPOSE**

Reposer en sens inverse de la dépose. Resserrer correctement le galet tendeur.

La tension de la courroie est automatique (tendeur à ressort).

Moteur en fonctionnement, remplir et purger le circuit en manœuvrant le volant de direction de butée en butée.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

**Mot. 453-01** Pincas pour tuyaux souples

**Mot. 1505** Appareil de contrôle de tension de courroies (FREQUENCEMETRE)

### COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de roue

11

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

**NOTA : avant de débrancher la batterie, il faut :**

- couper le contact,
- couper tous les consommateurs,
- attendre l'arrêt de Groupe Motoventilateur (après coupure du +après contact),
- si le véhicule est équipé de Carminat, attendre l'arrêt du système après coupure du + après contact (1 minute environ).

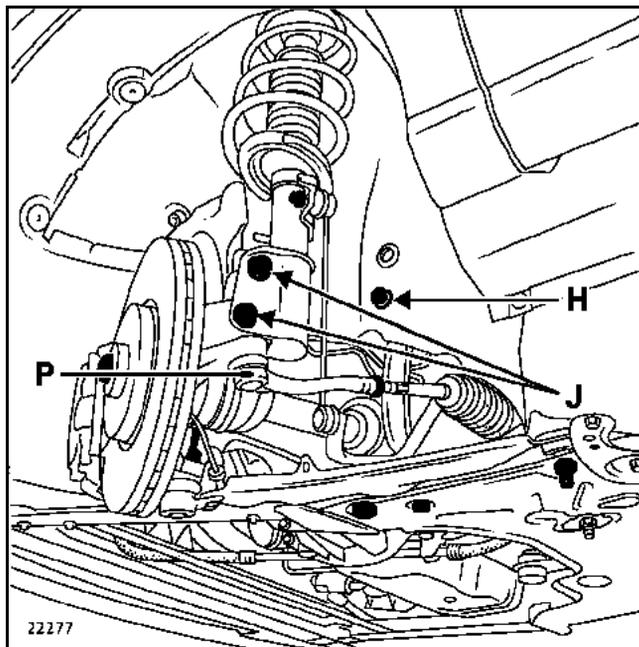
Déposer :

- la roue avant droite,
- le pare-boue avant droit,
- le cache moteur,
- l'étrier de frein droit.

Débrancher la connectique du capteur de vitesse de roue avant droit.

Déposer :

- la rotule inférieure,
- la rotule (P) de direction droite,
- le palier intermédiaire de transmission droit,
- les vis inférieures (J) d'amortisseur,
- le demi-train avant droit,
- le tirant droit (H),



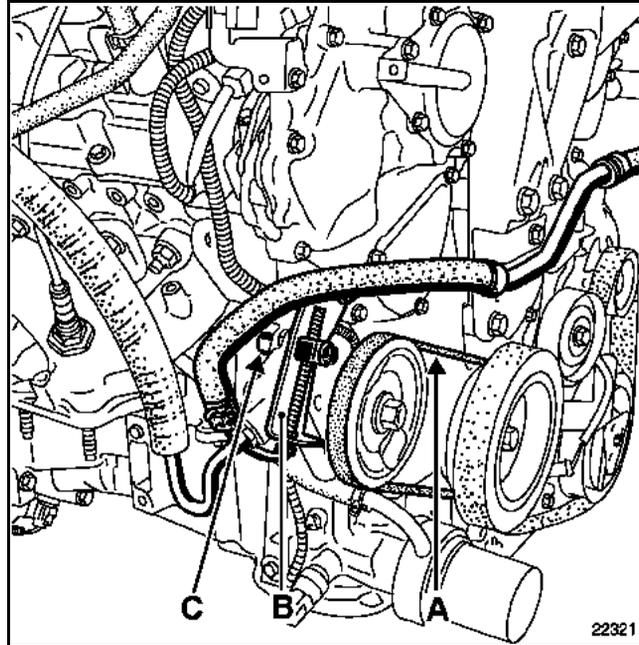
- la courroie (A).

Placer une pince **Mot. 453-01** sur la canalisation d'alimentation.

Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression. Prévoir l'écoulement du liquide de direction assistée.

Déposer :

- le système de réglage de tension (B),
- la vis de fixation (C) de la pompe.



Déposer la pompe.

### REPOSE

Poser :

- la pompe,
- la vis de fixation de la pompe (C),
- le système de réglage de tension (B),
- la courroie.

Tendre la courroie. Consulter le **chapitre 07A**.

Moteur en fonctionnement, remplir et purger le circuit en manœuvrant le volant de direction de butée en butée.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

**Mot. 453-01** Pincés pour tuyaux souples

### MATERIEL INDISPENSABLE

Embout "crowfoot" à tuyauter de Facom  
par exemple, pour le desserrage des  
tuyaux haute pression

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

### DEPOSE

Déposer :

- la roue avant droite,
- le pare-boue avant droit,
- le cache moteur,
- le tuyau d'air.

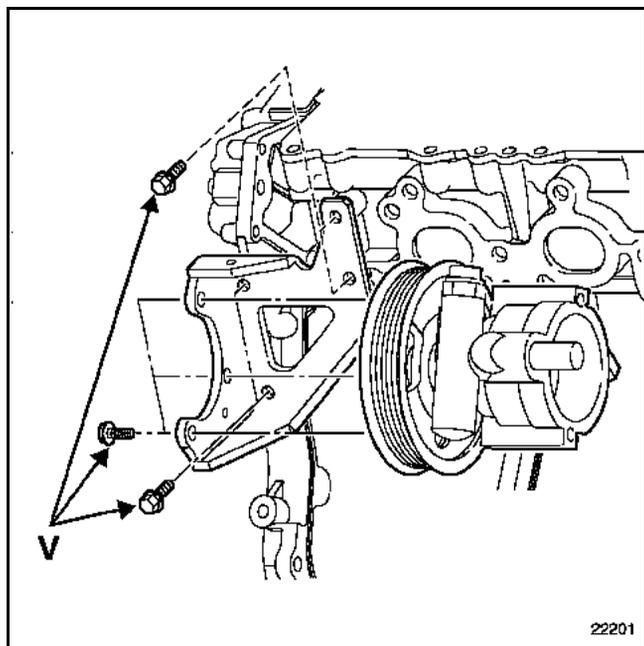
Dégager le faisceau électrique d'injecteurs.

Déclipper :

- le bocal de direction assistée,
- le filtre à gasoil.

Déposer :

- les deux vis du support du bocal de direction assistée,
- la courroie d'accessoires.



Placer une pince **Mot. 453-01** sur la canalisation d'alimentation.

Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression. Prévoir l'écoulement du liquide de direction assistée.

Déposer :

- les trois vis (V) de fixation de la pompe,
- la pompe.

### REPOSE

Poser :

- la pompe,
- les tuyauteries,
- la courroie d'accessoires.

La tension de la courroie est automatique (tendeur à ressort).

Poser :

- les vis de bocal,
- le faisceau électrique,
- le tuyau d'air.

Moteur en fonctionnement, remplir et purger le circuit en manœuvrant le volant de direction de butée en butée.

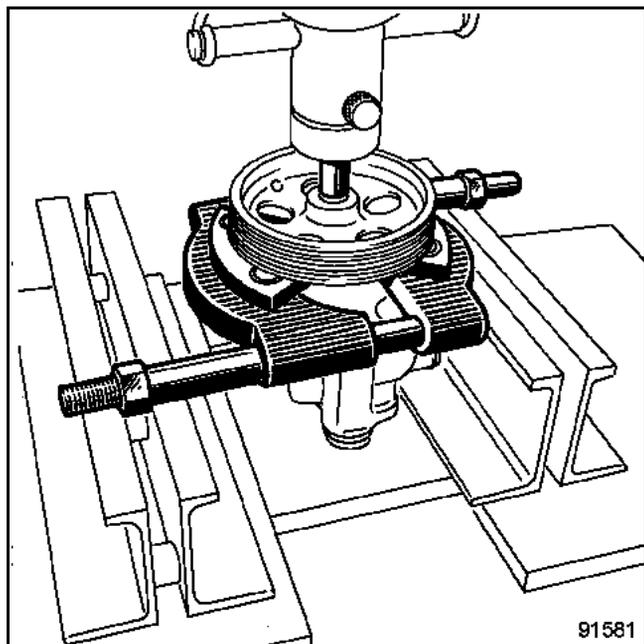
## OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Dir. 1083-01 Outil de repose de poulie

## DEPOSE

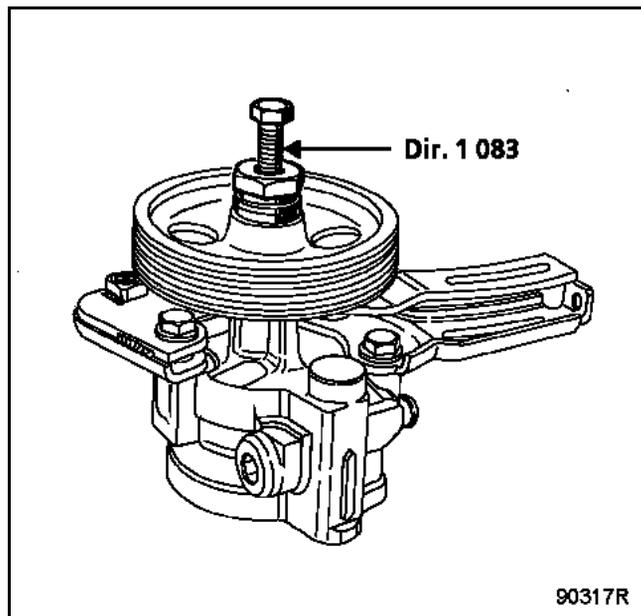
Relever la cote par rapport au bout de l'axe. Extraire la poulie.

Utiliser la presse avec un extracteur.



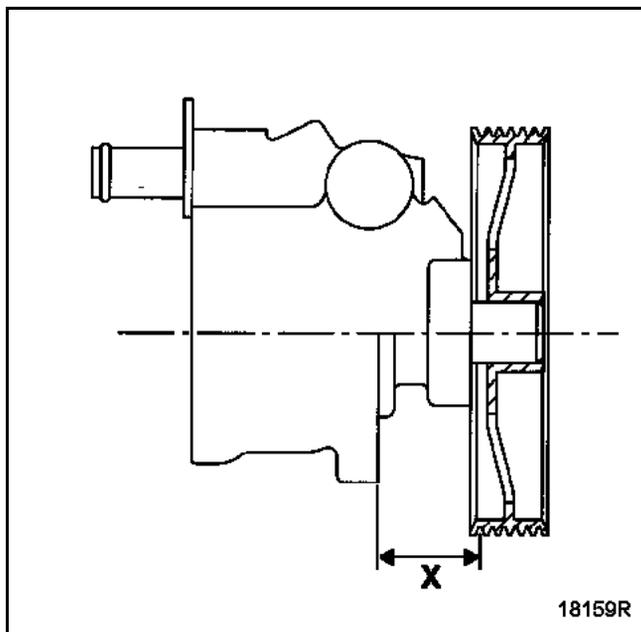
## REPOSE

Emmancher la poulie, outil **Dir. 1083-01** jusqu'à l'obtention de la cote relevée lors de la dépose (graisser abondamment le filetage et l'appui sur la poulie).



Respecter la cote d'emmanchement de la poulie.

$X = 55,85 \pm 3 \text{ mm.}$



## OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

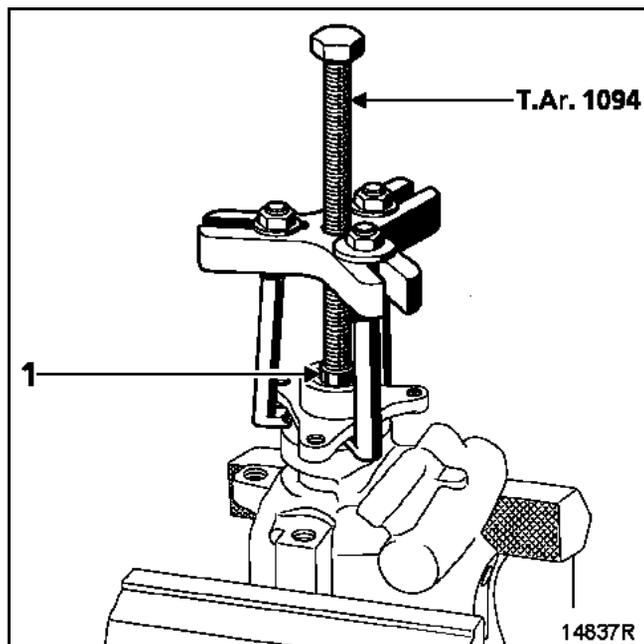
T. Ar. 1094 Extracteur du roulement de différentiel

Dir. 1083-01 Outil de repose de poulie

Placer la pompe à l'établi, dans un étau.

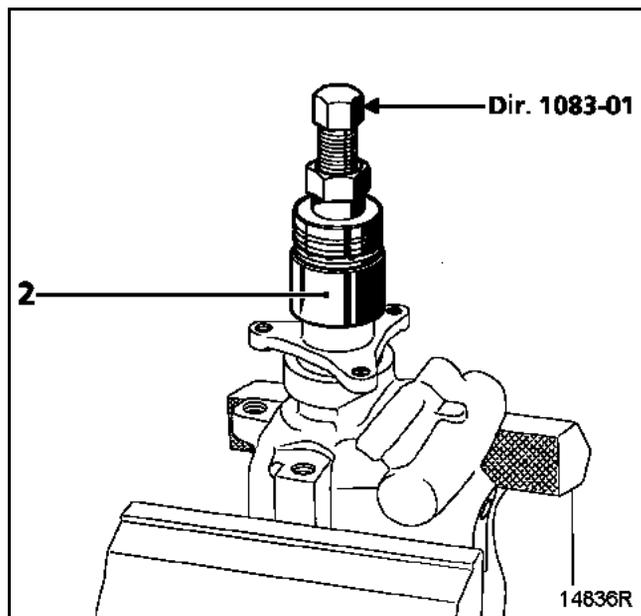
Mettre en place l'outil T. Ar. 1094.

Extraire le moyeu.

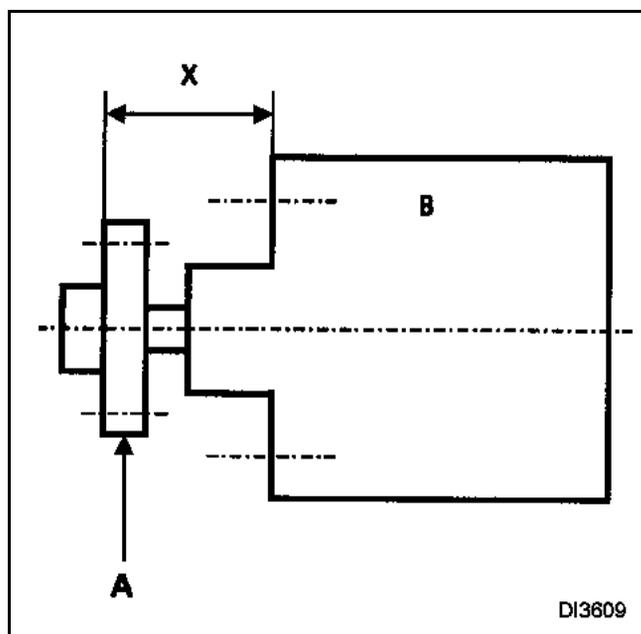


**NOTA :** intercaler une vis (1) entre l'axe de pompe et la tige de poussée de l'outil T. Ar. 1094.

Mettre en place le moyeu (neuf) et l'emmancher à l'aide de l'outil Dir. 1083-01. L'enduire préalablement de graisse multifonction pour faciliter la repose.



Respecter la cote d'emmanchement en intercalant une cale de **76,5 mm** entre le moyeu et le corps de pompe, lors du remontage de celui-ci.



A Moyeu  
B Pompe de direction assistée  
X = 76,5 mm

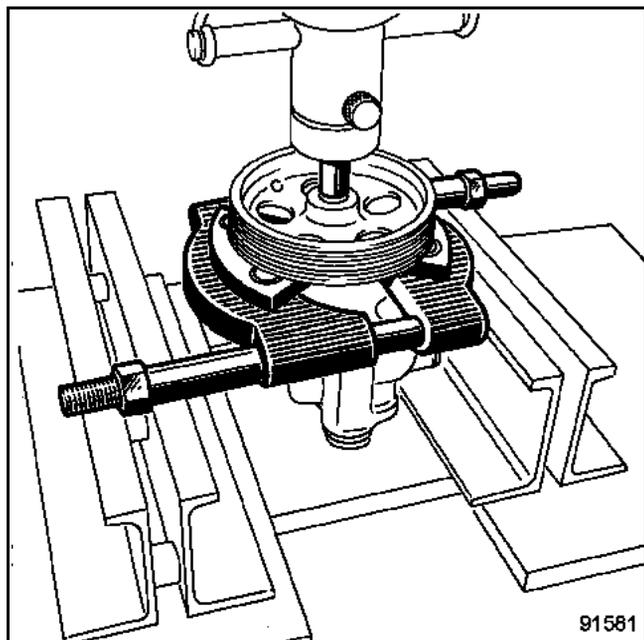
## OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Dir. 1083-01 Outil de repose de poulie

## DEPOSE

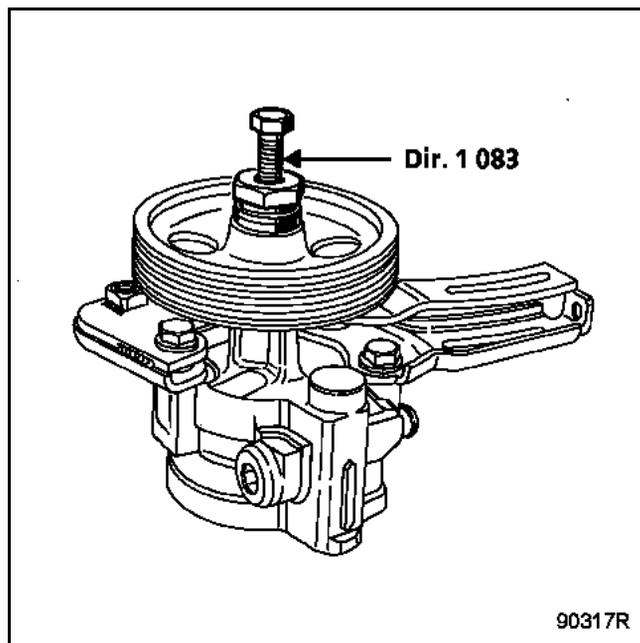
Relever la cote par rapport au bout de l'axe. Extraire la poulie.

Utiliser la presse avec un extracteur.



## REPOSE

Emmancher la poulie, outil **Dir. 1083-01** jusqu'en butée sur l'arbre (graisser abondamment le filetage et l'appui sur la poulie).

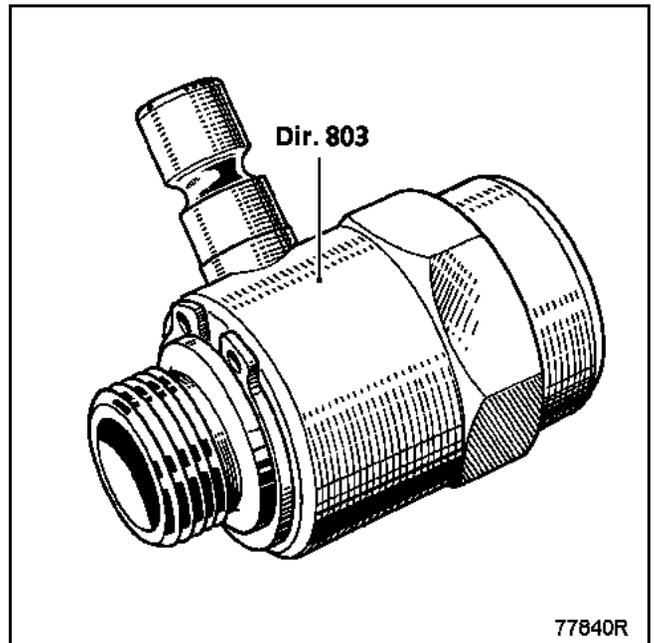
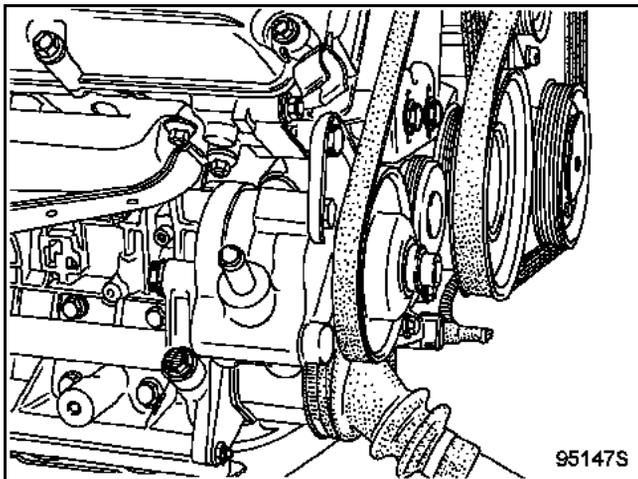


OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Dir. 803	Raccord au pas métrique
Dir. 1 204	Raccord pour prise de pression
Mot. 453-01	Pincès pour tuyaux souples
Fre. 1 085 ou Fre. 244-03	} Manomètre prise de pression
Fre. 284-06	

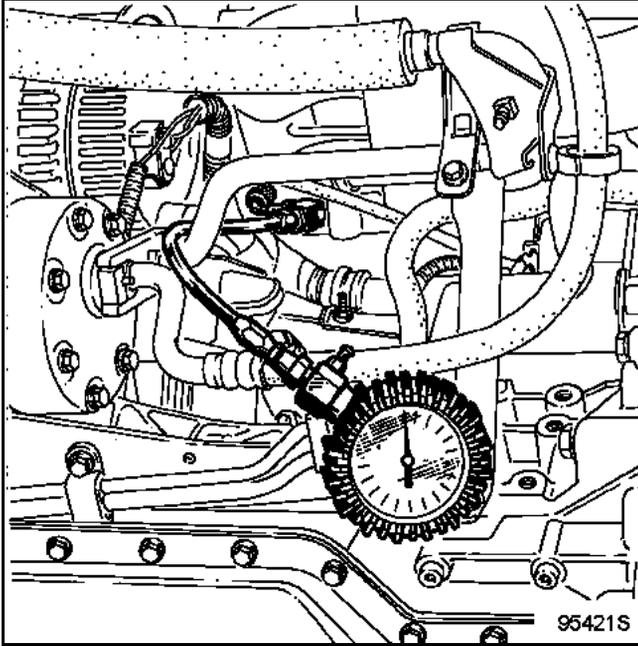
Placer une pince **Mot. 453-01** sur la tuyauterie souple basse de la pompe.

Débrancher la canalisation haute pression (prévoir l'écoulement de l'huile).



Brancher le manomètre **Fre. 1085** ou **Fre. 244-04**.

Sur la tuyauterie rigide (haute pression) en sortie de pompe, déposer le pressostat et brancher le raccord pour prise de pression **Dir. 1021** et le manomètre de pression d'huile **Fre. 1 085** ou **Fre. 244-04**.



Prévoir l'écoulement de l'huile.

#### **TOUS TYPES**

Déposer la pince **Mot. 453-01**.

Parfaire le niveau de la pompe et faire tourner le moteur pour contrôler la pression.

**Roues en ligne droite**, quel que soit le régime moteur, la pression ne doit pas excéder : **5 à 7 bar**.

**Roues braquées à fond d'un côté**, les maintenir, la pression maxi doit être de :

- **96 à 103 bar** pour les moteurs F4R et G9T,
- **105 à 115 bar** pour le moteur P9X,
- **95 à 101 bar** pour le moteur V4Y.

Cette opération ne doit pas se prolonger afin d'éviter une forte montée en température de l'huile.

Déposer le raccord **Dir. 803** ou **Dir. 1024** et le manomètre en coupant l'alimentation de la pompe avec une pince **Mot. 453-01** (Moteur V6).

Rebrancher la canalisation haute pression ou le pressostat (suivant le cas) et enlever la pince **Mot. 453-01**.

Compléter le niveau du réservoir.

### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de bocal de frein	0,35
Tuyau de frein	1,4
Ecrous de fixation de maître-cylindre	2,1

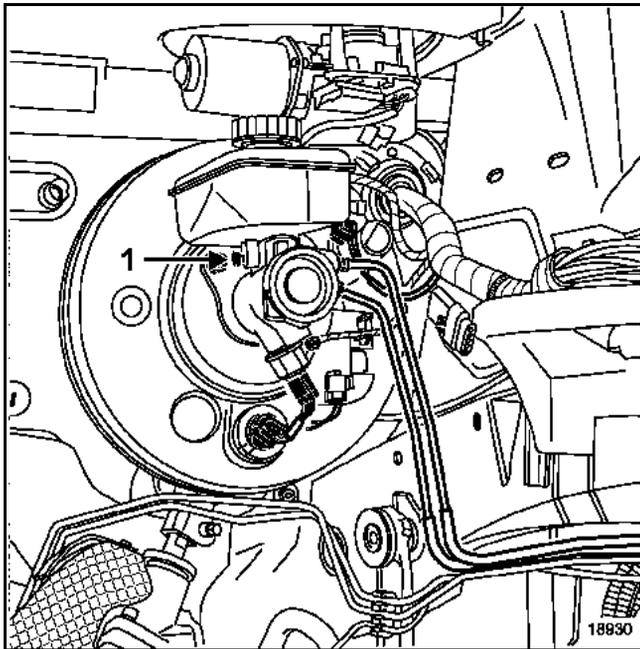
**ATTENTION : prévoir l'écoulement du liquide de frein, pour éviter toute détérioration des pièces mécaniques et de carrosserie dans la périphérie du système de freinage.**

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

Déposer :

- le boîtier résonateur d'air,
- le vase d'expansion,
- le connecteur de niveau de liquide de frein,
- la vis (1) de fixation du bocal sur le maître-cylindre.



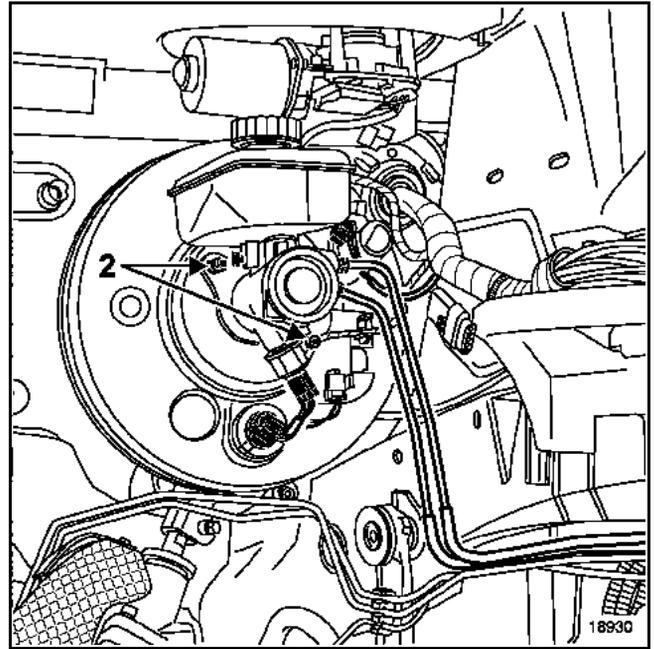
Vidanger le bocal de liquide de frein. Le déposer à l'aide d'un chiffon.

Déposer le connecteur du capteur de pression sur le maître-cylindre.

Repérer les tuyaux de frein du maître-cylindre.

Déposer :

- les tuyaux de frein du maître-cylindre,
- les écrous de fixation du maître-cylindre sur le servofrein (2).



Déposer le maître-cylindre.

### Particularité pour V4Y

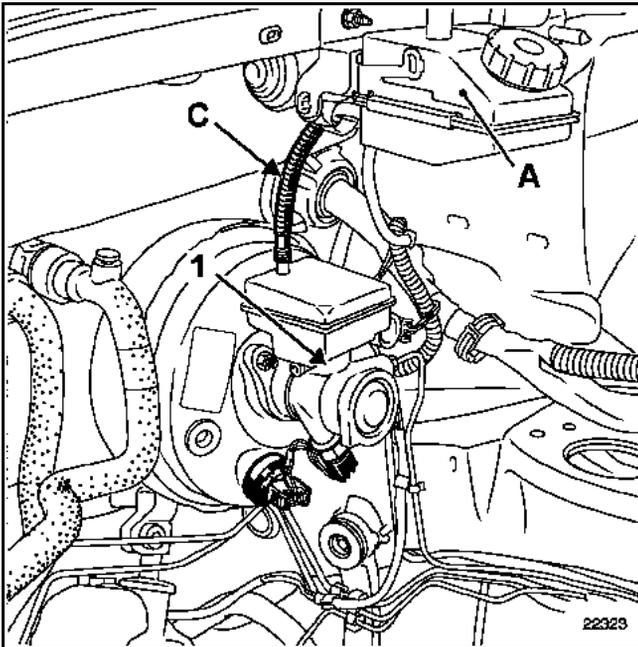
**ATTENTION : prévoir l'écoulement du liquide de frein, pour éviter toute détérioration des pièces mécaniques et de carrosserie dans la périphérie du système de freinage.**

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

Déposer :

- le boîtier résonateur d'air,
- le vase d'expansion,
- le connecteur de niveau de liquide de frein,
- la vis (1) de fixation du bocal sur le maître-cylindre.



Déposer simultanément :

- le bocal supérieur (A) de liquide de frein,
- le tuyau de liaison (C) entre les bocaux supérieur et inférieur.

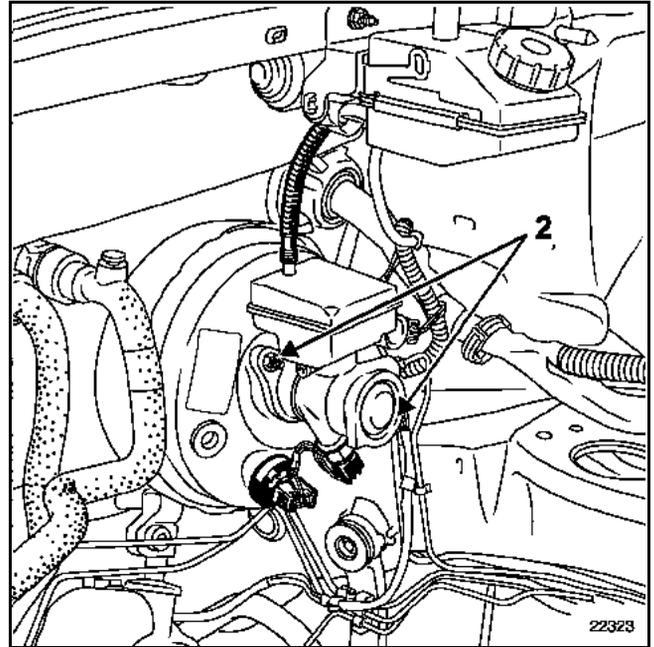
Vider le bocal supérieur.

Déposer le connecteur du capteur de pression sur le maître-cylindre.

Repérer les tuyaux de frein du maître-cylindre.

Déposer :

- les tuyaux de frein du maître-cylindre,
- les écrous (2) de fixation du maître-cylindre sur le servofrein,



- le maître-cylindre.

Vidanger le liquide de frein du bocal inférieur et du maître-cylindre.

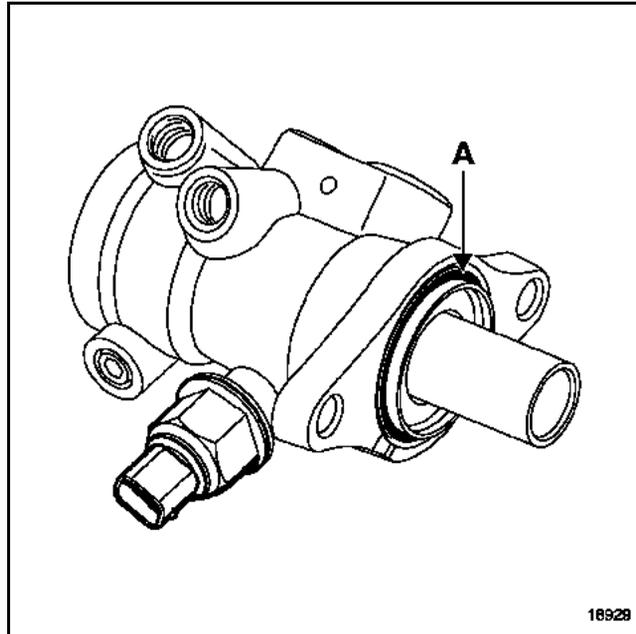
### REPOSE

S'assurer de reposer le joint torique du tuyau de liaison entre les deux bocaux. S'assurer que le joint torique soit correctement positionné dans les gorges du tuyau.

Effectuer une purge du circuit de frein selon la méthode correspondante.

REPOSE

NOTA : la dépose du maître-cylindre implique obligatoirement le remplacement de son joint (A) par un neuf lors de son remontage.



Mettre en place le maître-cylindre en alignement avec le servofrein afin que la tige de poussée rentre dans le logement du maître-cylindre.

Reposer :

- les canalisations de frein en fonction de leur repérage,
- le bocal de liquide de frein en appuyant pour l'encliqueter dans le maître-cylindre,
- la vis de fixation du bocal de liquide de frein.

Purger le circuit de freinage (voir méthode purge).

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Vis de bocal de frein	0,35	
Tuyau de frein	1,4	
Ecrous de fixation de maître-cylindre	2,1	
Ecrous de fixation du servofrein	2,9	

Mettre le véhicule sur un pont.

**ATTENTION** : prévoir l'écoulement du liquide de frein, pour éviter toute détérioration des pièces mécanique et de carrosserie dans la périphérie du système de freinage.

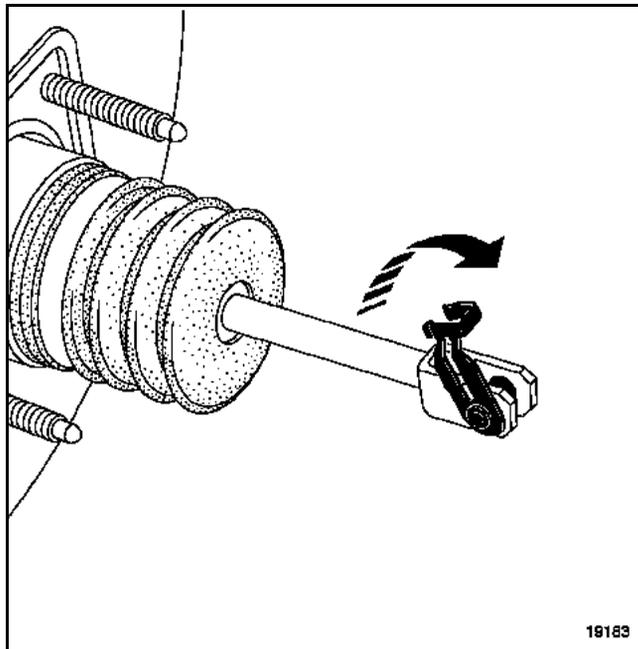
### DEPOSE

Déposer :

- le manchon d'air,
- le boîtier de filtre à air,
- le boîtier porte-fusibles,
- le maître-cylindre (voir méthode),
- le clapet de retenue sur servofrein,
- les connecteurs du servofrein.

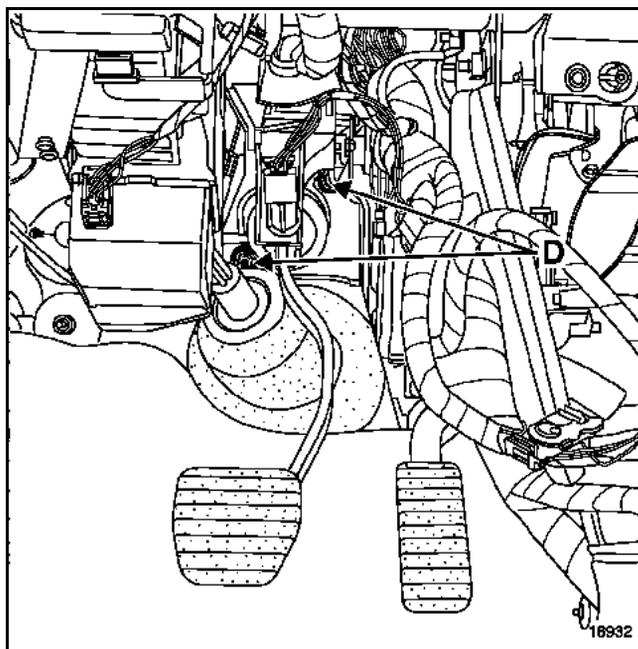
Dans l'habitacle, déposer :

- l'axe de chape de pédale de frein de la tige de poussée du servofrein,



19183

- les deux écrous (D) de fixation du servofrein.

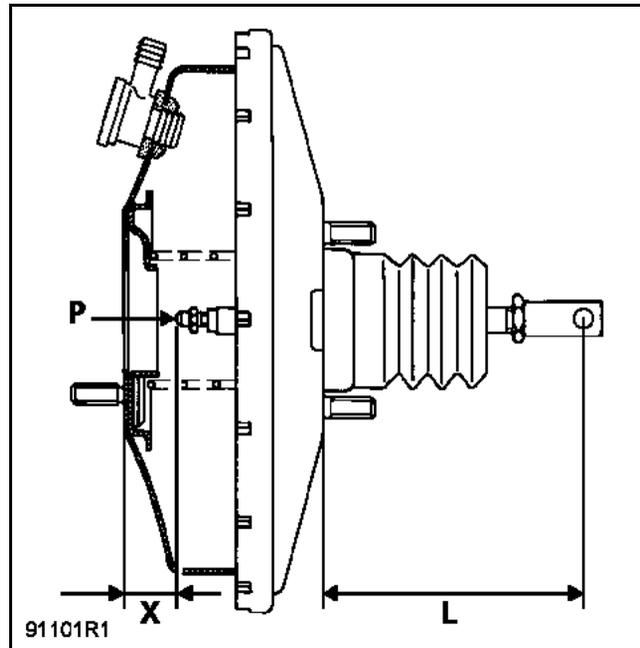


18932

Déposer le servofrein.

REPOSE

Les cotes X et L ne sont pas réglables.

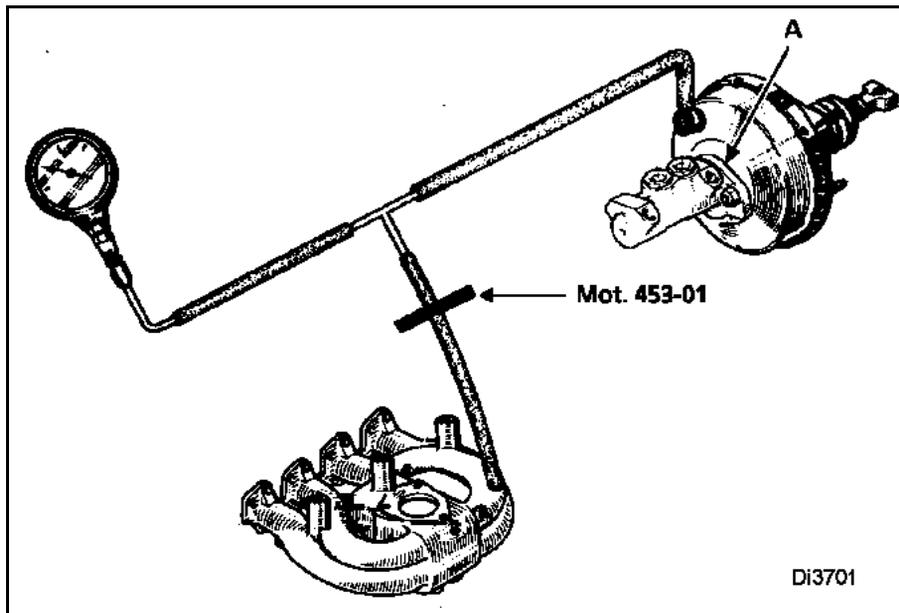


Procéder en sens inverse de la dépose pour le remontage du servofrein et du maître-cylindre.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	Pince pour tuyaux
MATERIEL INDISPENSABLE	
Pompe à dépression	

### CONTROLE D'ETANCHEITE

Lors d'un contrôle d'étanchéité du servofrein, s'assurer d'une parfaite étanchéité entre celui-ci et le maître-cylindre. En cas de fuite à ce niveau, remplacer le joint (A).



La vérification de l'étanchéité du servofrein doit se faire sur le véhicule, le circuit hydraulique étant en état de fonctionnement.

Brancher la pompe à dépression entre le servofrein et la source de vide (collecteur d'admission) avec un raccord en "I" et un tuyau le plus court possible.

Faire tourner le moteur au ralenti pendant 1 minute.

Pincer le tuyau (pince **Mot. 453-01**) entre le raccord en "I" et la source de vide.

Arrêter le moteur.

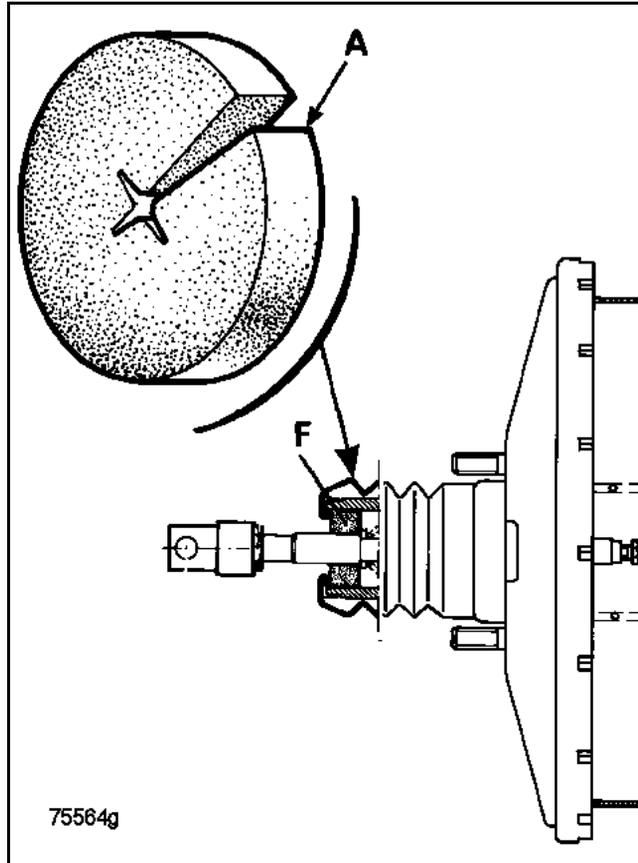
Si le vide chute de plus de **33 mbar** en **15 secondes**, il y a une fuite qui peut se situer soit :

- au clapet de retenue (procéder à son remplacement),
- à la membrane de la tige de poussée (dans ce cas, procéder au remplacement du servofrein).

En cas de non-fonctionnement du servofrein, le système de freinage fonctionne mais l'effort à la pédale est beaucoup plus important pour obtenir une décélération équivalente à des freins assistés.



REPLACEMENT DU FILTRE A AIR



Pour le remplacement du filtre à air (F), il n'est pas nécessaire de déposer le servofrein.

Sous le pédalier, à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet métallique, extraire le filtre usagé (F).

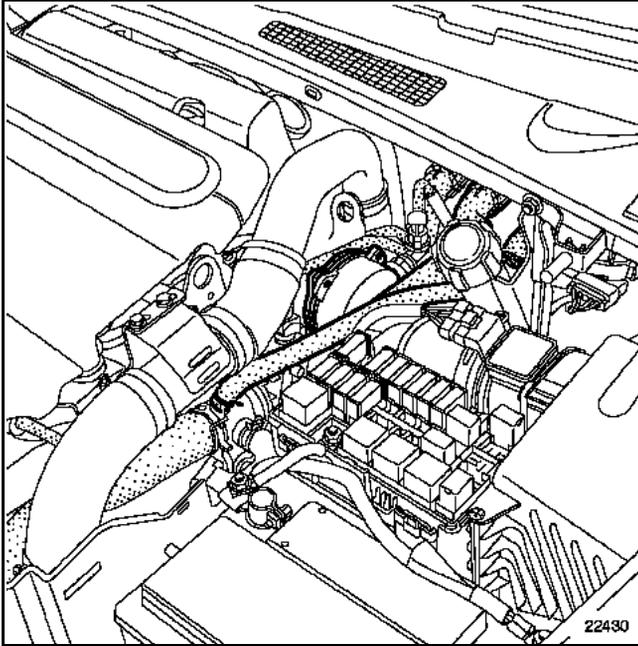
Couper en (A) le filtre neuf (voir figure) et l'engager autour de la tige puis le faire pénétrer dans son logement en veillant à l'étendre dans tout l'alésage, pour éviter les passages d'air non filtré.

### Moteur G9T

#### DEPOSE

Déposer :

- les fixations de la pompe à vide,



- la pompe.

#### REPOSE

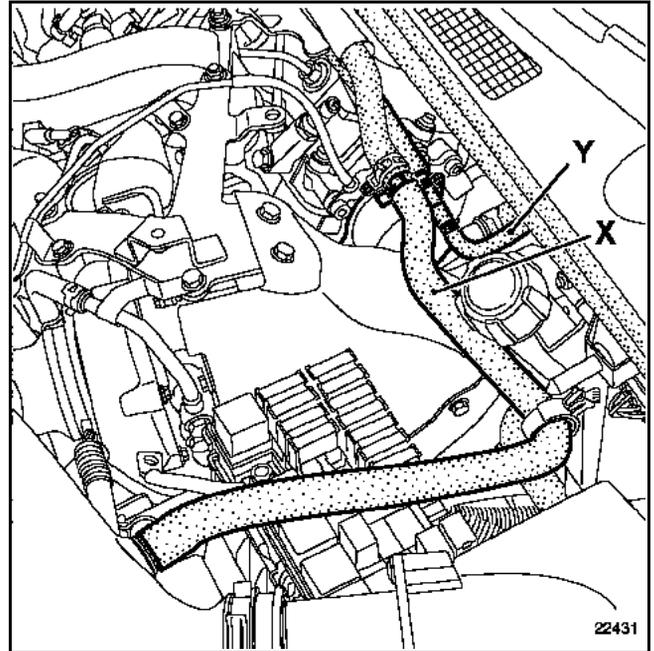
Reposer en sens inverse de la dépose.

### Moteur P9X

#### DEPOSE

Déposer :

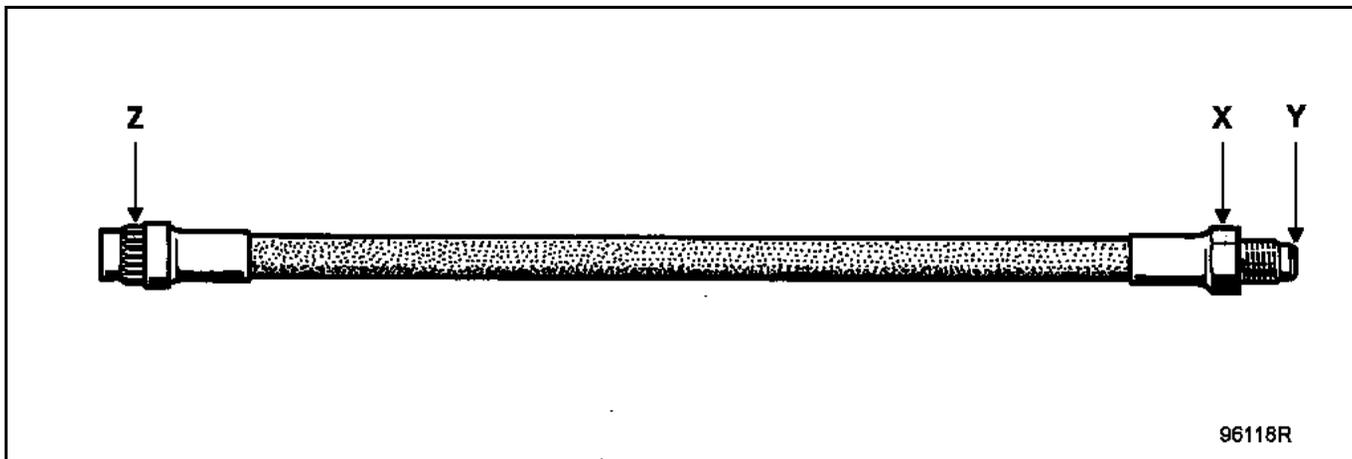
- le tuyau de radiateur (X),
- le tuyau (Y),
- les fixations de la pompe à vide,



- la pompe.

#### REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose.



96118R

**PRECAUTIONS A PRENDRE LORS DE LA DEPOSE-REPOSE D'UN RECEPTEUR OU D'UN FLEXIBLE DE FREIN**

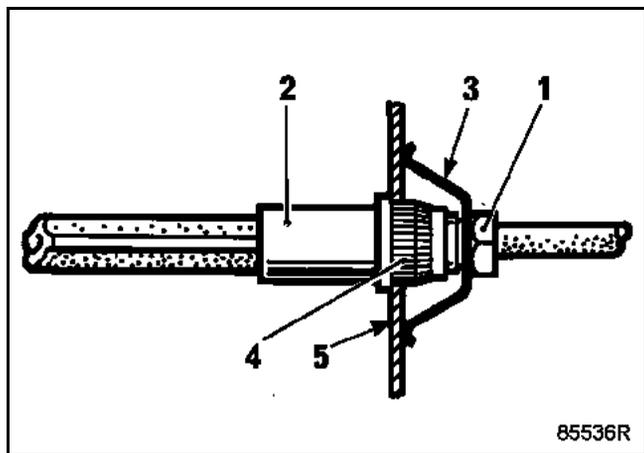
Pour des raisons de sécurité, afin d'éviter que le flexible de frein ne soit vrillé et risque de venir en contact avec un élément en suspension, il sera nécessaire de respecter l'ordre des opérations suivantes :

**DEPOSE**

Dévisser le raccord (1) de la canalisation rigide sur le flexible (2) à l'aide d'une clé à tuyauter.

Dégrafer la goupille (3) en soulevant les pattes.

Le flexible se libère du plat d'indexation.



85536R

Dévisser le flexible de l'étrier et éventuellement l'étrier.

**REPOSE**

Mettre l'étrier en place sur le frein. Visser le flexible sur celui-ci. Serrer au couple de **1,4 daN.m**.

Les flexibles doivent être montés lorsque le train est en position :

- roues pendantes (suspension en place),
- train en ligne (roues droites).

Positionner l'extrémité femelle du flexible sur la patte de maintien (5), sans contrainte de vrillage. Vérifier que l'embout (4) s'enclenche librement dans les cannelures de la patte. Remettre en place :

- la goupille (3),
- la canalisation rigide sur le flexible.

Veiller à ce que le flexible ne tourne pas au cours du vissage.

Serrer le raccord au couple.

Purger le circuit de freinage.

### DEPOSE

Sur le support de la pédale de frein, déconnecter le capteur de position de la pédale de frein.

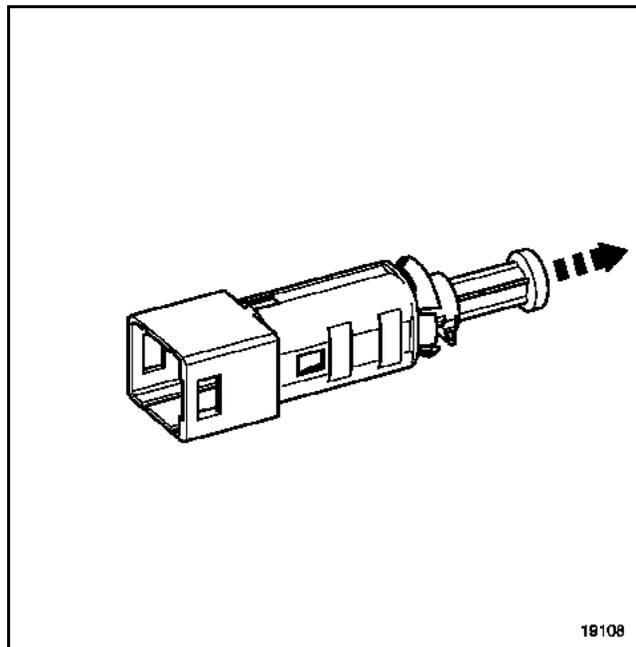
Effectuer un quart de tour dans le sens inverse horaire.

Déposer le capteur de position de la pédale.

### REPOSE

Le capteur de la position de la pédale de frein possède un réglage automatique qui s'adapte en fonction de la position de la pédale.

Avant de remonter celui-ci, il est nécessaire de le positionner au minimum en tirant dessus.

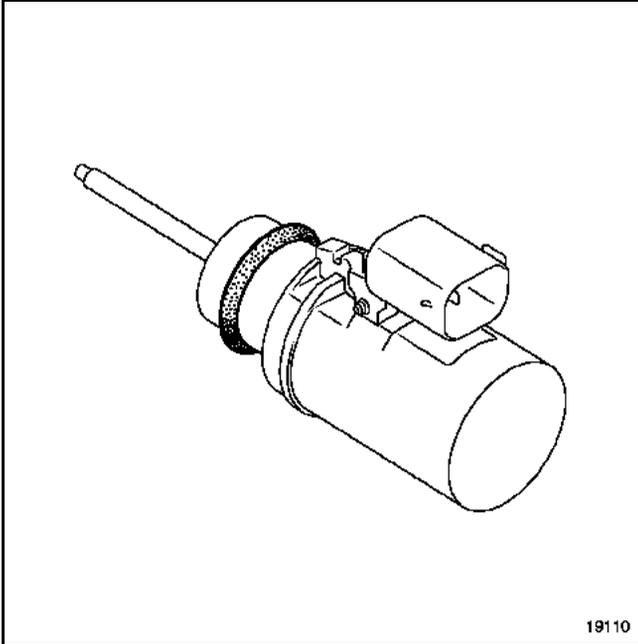


### REPOSE

Positionner le capteur dans son logement et effectuer un quart de tour dans le sens horaire.

Rebrancher le connecteur du contacteur de pression pédale de frein.

CAPTEUR DE DEPLACEMENT DE LA MEMBRANE



DEPOSE

Déposer :

- le manchon d'air,
- le boîtier de filtre à air,
- le boîtier porte-fusibles,
- le vase d'expansion.

Débrancher le capteur.

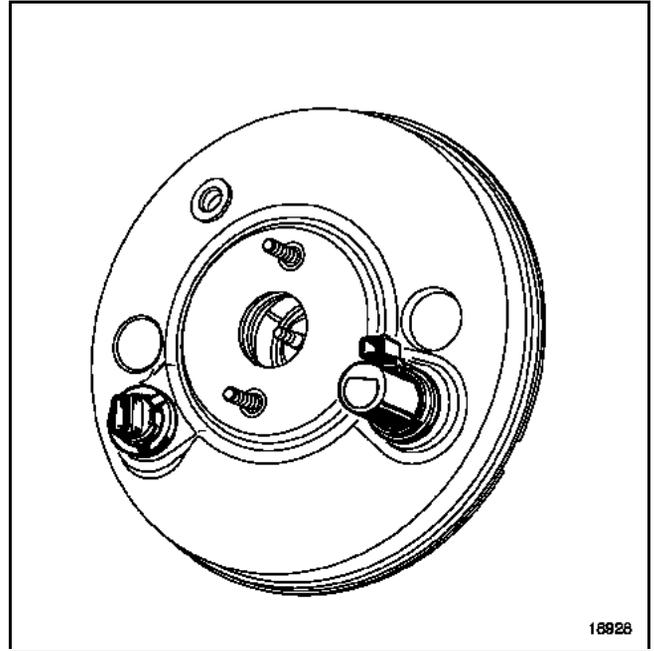
A l'aide d'un petit tournevis repousser le clip de fixation du capteur.

Déposer le capteur de déplacement de la membrane.

REPOSE

**ATTENTION** : avant de reposer le capteur de déplacement de la membrane, il est impératif de remplacer son joint.

Positionner le capteur sur le servofrein. Clipper par une pression sur le dessus du capteur.



## COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



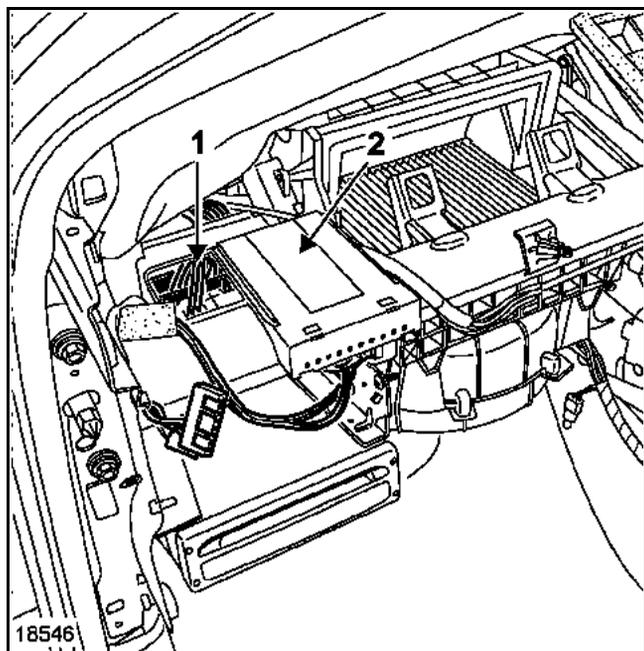
Vis de chape	2,1
Vis de fixation de colonne de direction	2,1
Vis de verrou électrique	0,8
Vis de coquille inférieure	0,2
Vis de volant	4,4
Vis de la tôle de renfort	2,1
Ecrou de la tôle de renfort	2,1
Vis de la poutre de renfort	2,1
Vis latérale de la poutre de renfort	0,8

## DEPOSE

Déposer la colonne de direction (consulter le **chapitre 36B**).

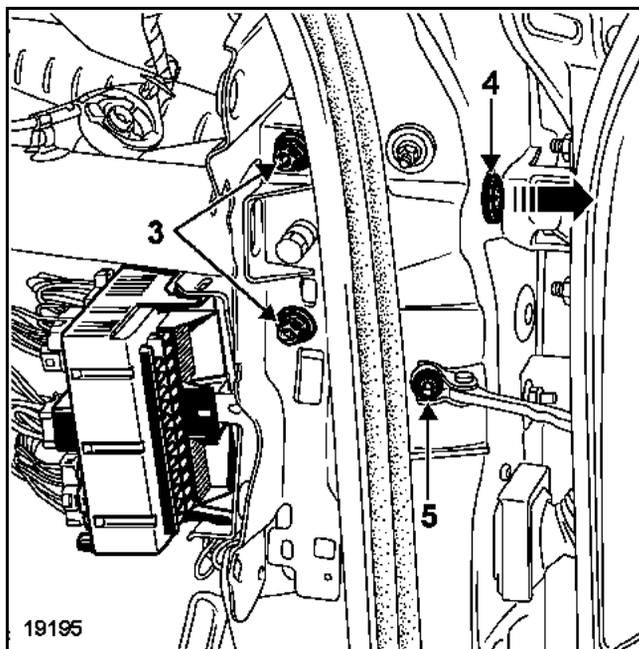
Déposer :

- la console centrale,
- la distribution d'air centrale,
- la planche de bord (consulter le **chapitre 83A**).



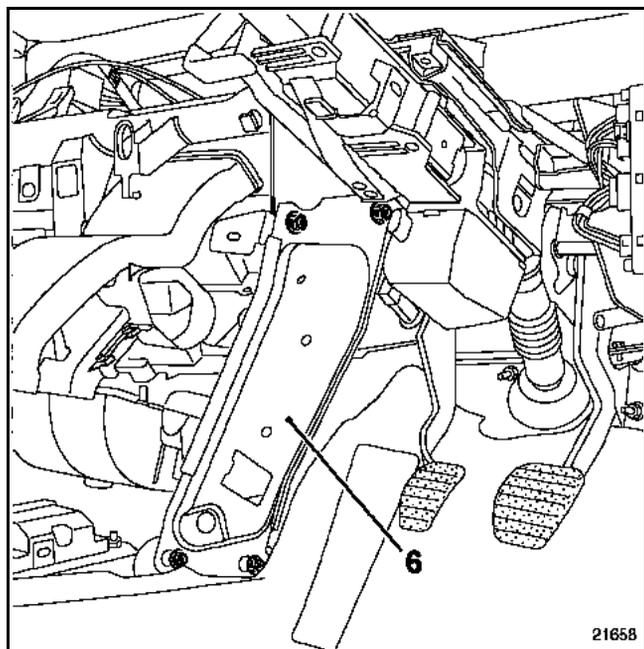
Déposer :

- le boîtier Fusibles-Relais (1),
- le boîtier de synthèse de la parole (2).



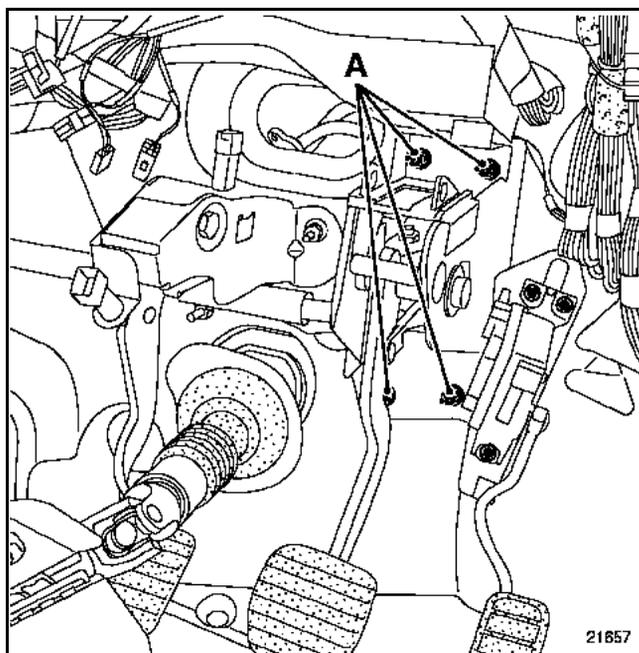
Déposer :

- les vis (5) de l'arrêtoir de porte pour permettre le dévissage de la vis (4) de la poutre,
- les vis de fixation (3) et (4) de la poutre,
- la poutre de planche de bord.



Déposer le flasque de protection (6).

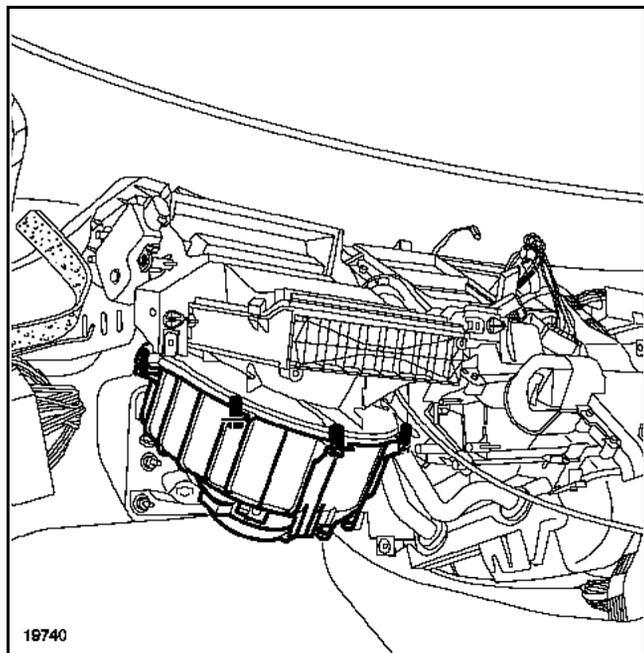
CÔTÉ CONDUCTEUR



Débrancher les capteurs des pédales d'embrayage, de frein et d'accélérateur.

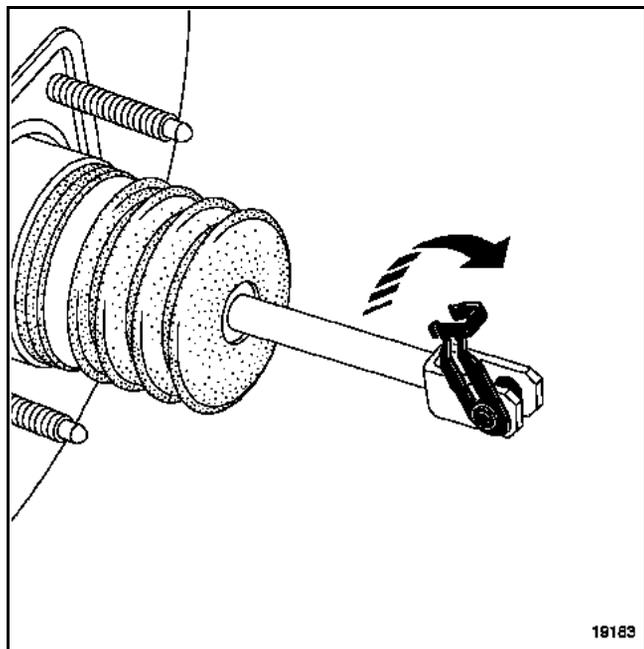
Déposer les quatre vis (A) de fixation du renvoi de pédales.

Côté passager

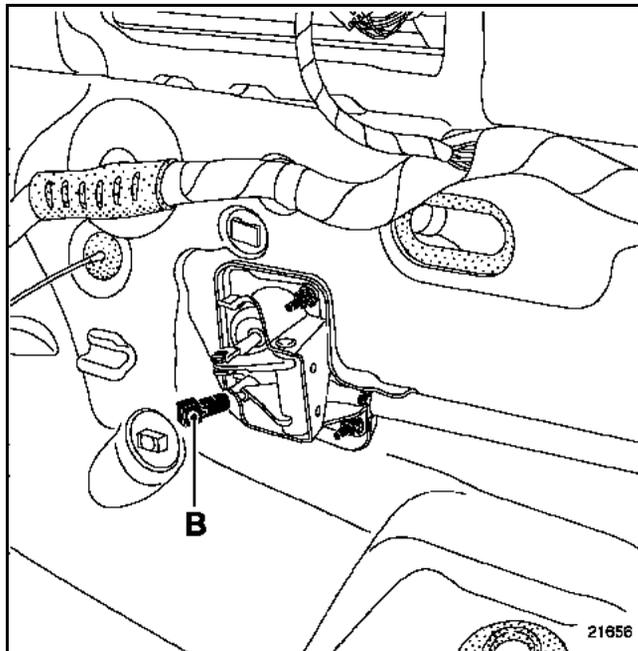


Déposer :

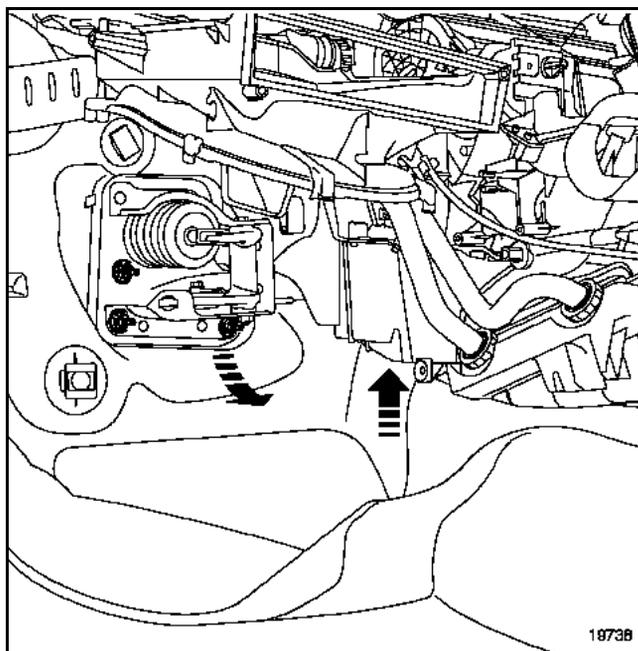
- le groupe motoventilateur,



- l'axe de chape de pédale de frein de la tige de poussée du servofrein,



- le contacteur (B),



- les quatre fixations du servofrein,
- les fixations des renvois de pédales,
- la distribution.

Avec l'aide d'une autre personne, soulever le bloc de chauffage et faire glisser le dispositif de renvoi de pédale entre le bloc de chauffage et le tunnel.

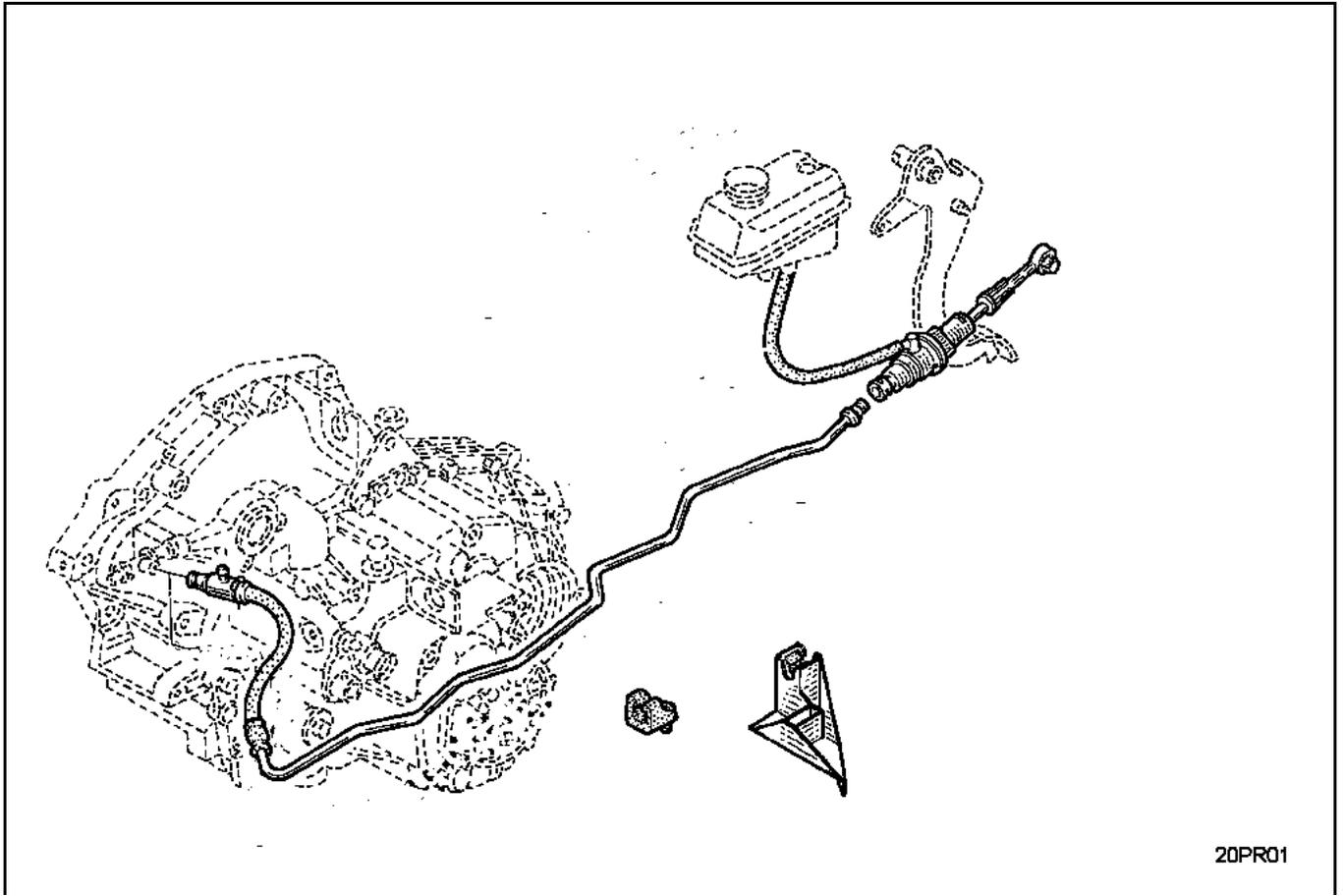
Déposer :

- le renvoi de pédalier,
- la pédale de frein.

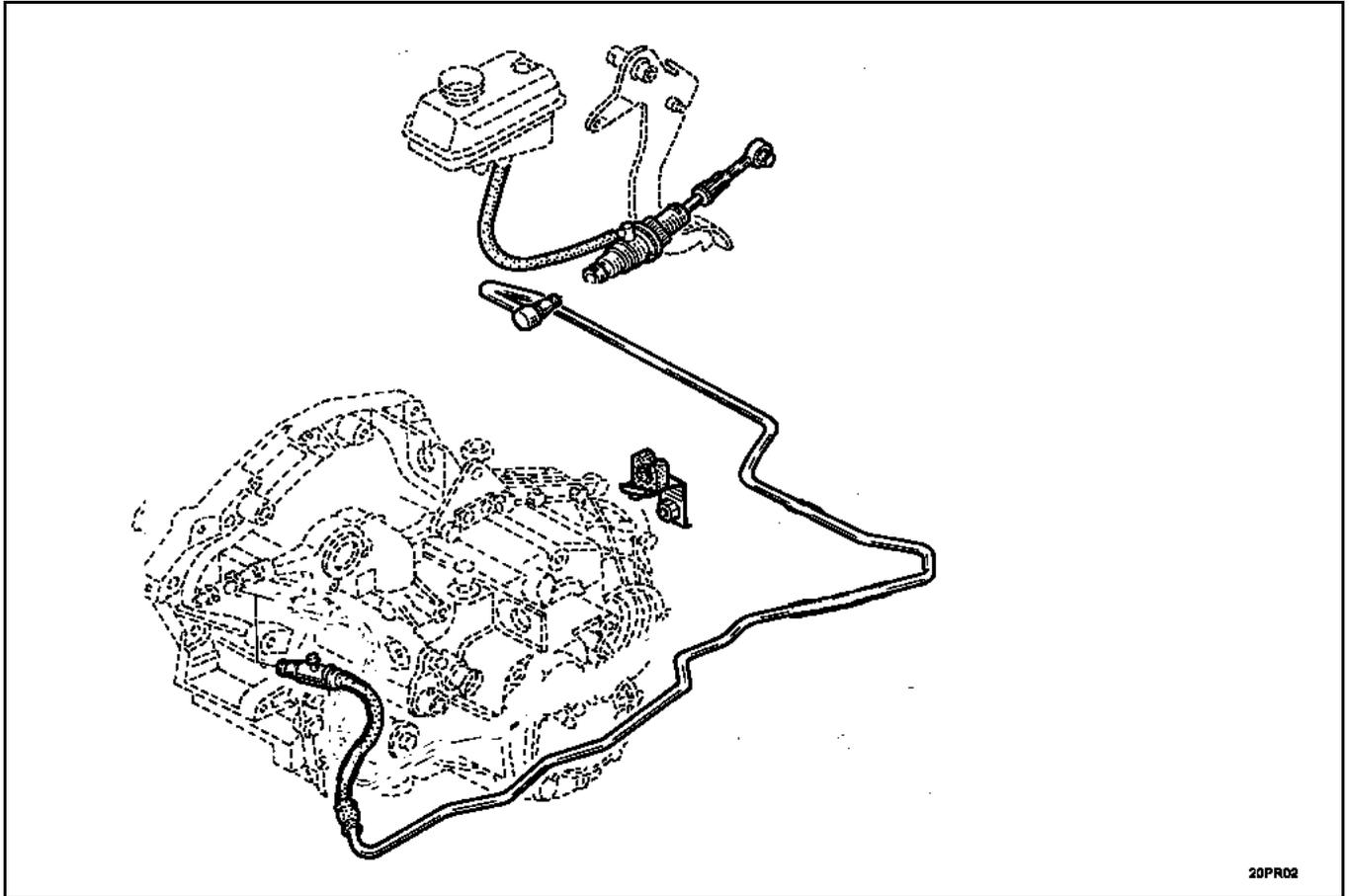
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de chape	2,1
Vis de fixation de colonne de direction	2,1
Vis de verrou électrique	0,8
Vis de coquille inférieure	0,2
Vis de volant	4,4

**REPOSE**

Procéder en sens inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.



20PR01



20PR02

### DEPOSE

#### Dans le compartiment moteur

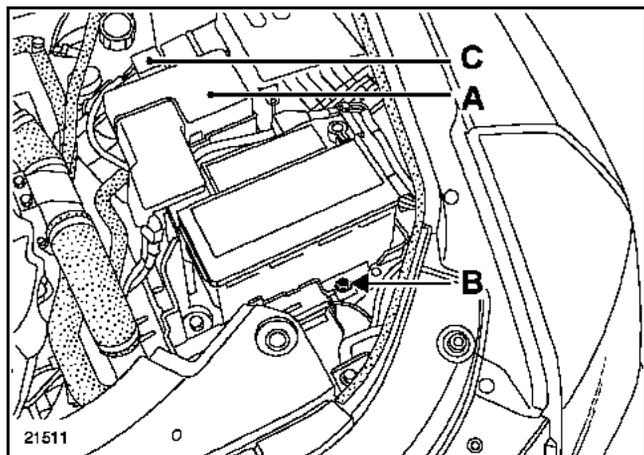
Ouvrir le capot et déposer :

- les caches moteur,
- le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

Débrancher la batterie.

Déposer :

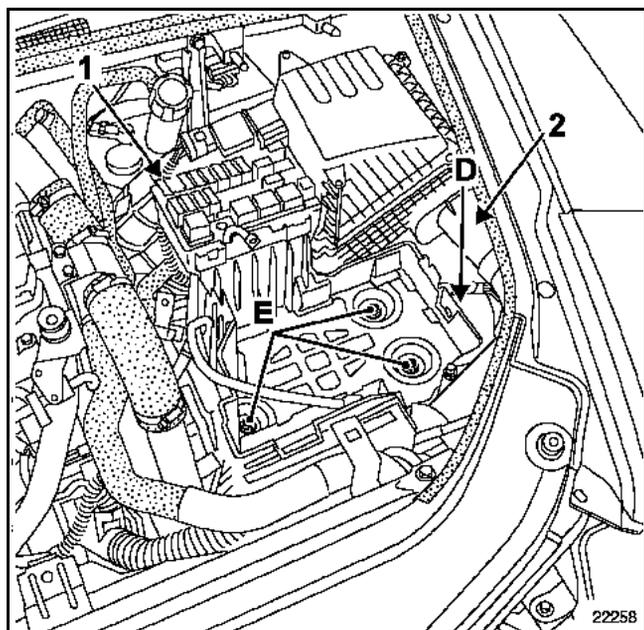
- la batterie, vis (B),
- la connectique (C) sur le boîtier d'air (uniquement pour les moteurs **G9T**),



- les fusibles avec les porte-fusibles,
- le boîtier à fusibles du support batterie,
- les faisceaux électriques sur le support de batterie en (D).

Dégager :

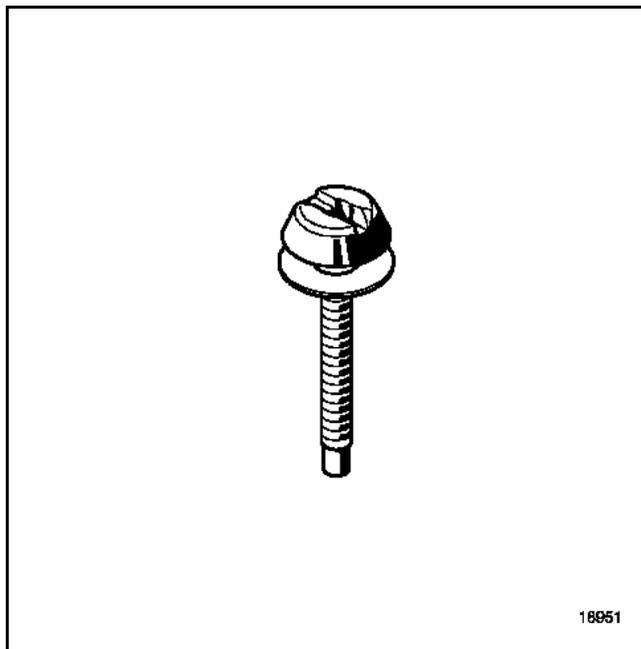
- la manche à air (1),
- la manche à air (2) avec le boîtier de filtre à air.



Déposer le support de batterie, vis (E).

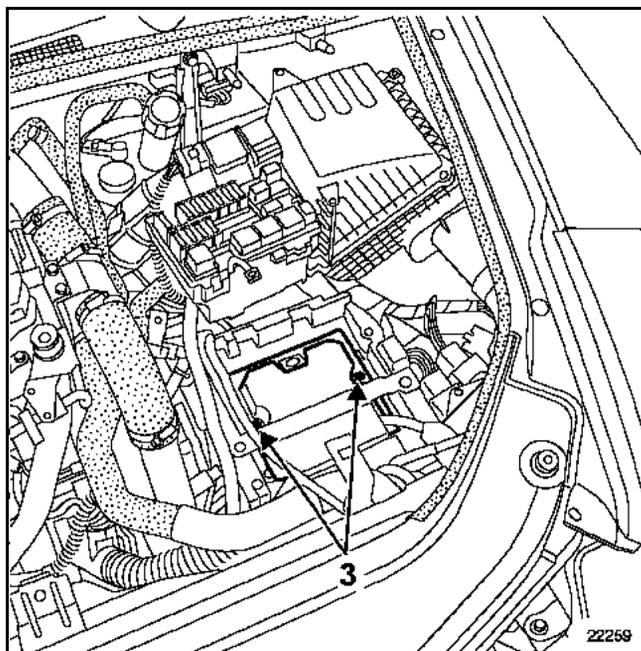
Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

Déposer la vis à l'aide du **Mot. 1372**.



Dégager :

- le calculateur (écrous 3) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique sur le bac du calculateur afin de déposer celui-ci.



Dégager le réservoir de liquide de refroidissement.

Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

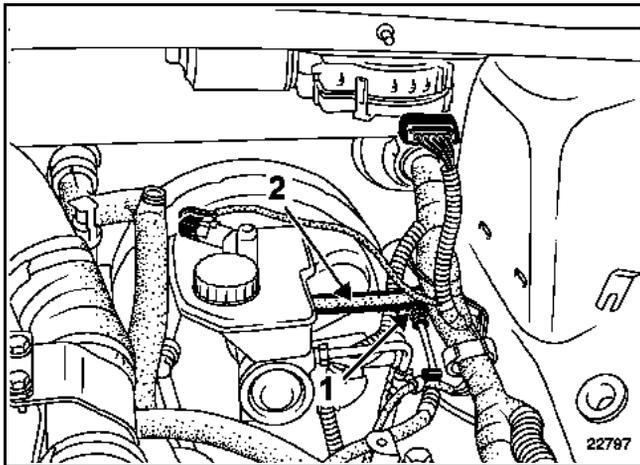
Placer un chiffon sous cet orifice puis désaccoupler le tuyau du réservoir de liquide de frein et placer des bouchons.

Ouvrir la purge côté récepteur et actionner la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et le conduit).

### **Dans l'habitacle**

Désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

### **Compartment moteur (suite)**



Dégager le faisceau électrique.

Déposer la connectique du capteur de pression du maître-cylindre.

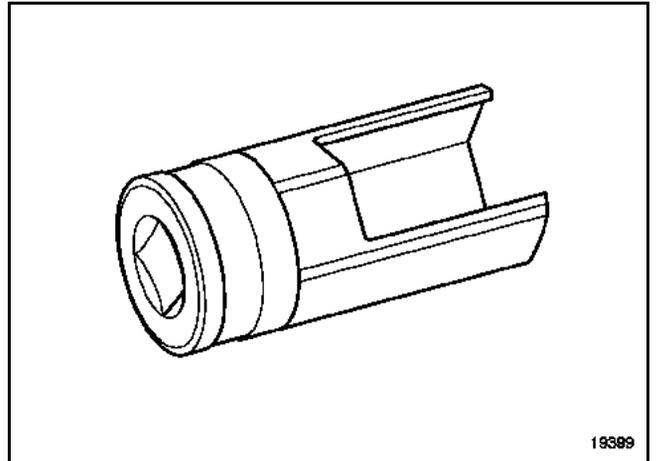
Dégager l'agrafe (1) de maintien du tuyau de liaison émetteur-récepteur sur l'émetteur.

Placer un chiffon sous l'émetteur. Désaccoupler le tuyau de liaison sur l'émetteur.

Placer des bouchons à chaque orifice.

Dégager la Durit en (2).

Déposer l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil **Emb.1596**.

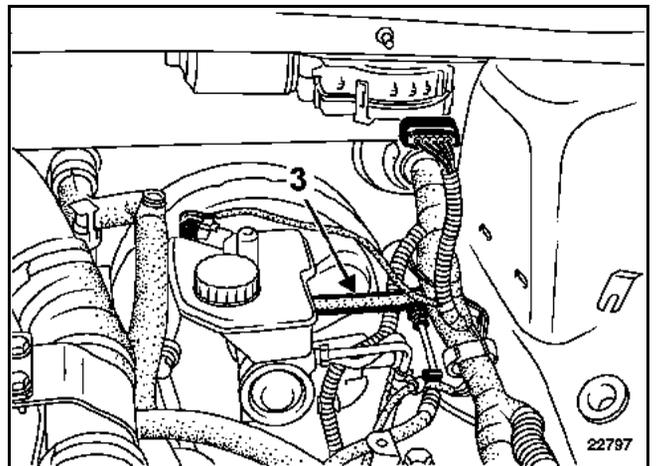


### **REPOSE**

Vérifier l'état des joints.

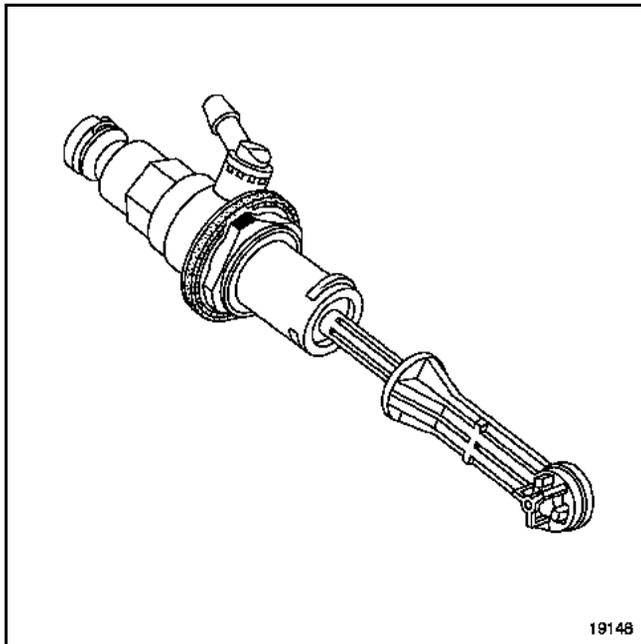
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

**NOTA :** lubrifier avec du liquide de frein les deux extrémités de la Durit (3) d'alimentation émetteur d'embrayage afin de faciliter l'emmanchement sur le piquage du bocal de frein.



**ATTENTION** : ne pas se servir du piquage comme appui pour la mise en place.

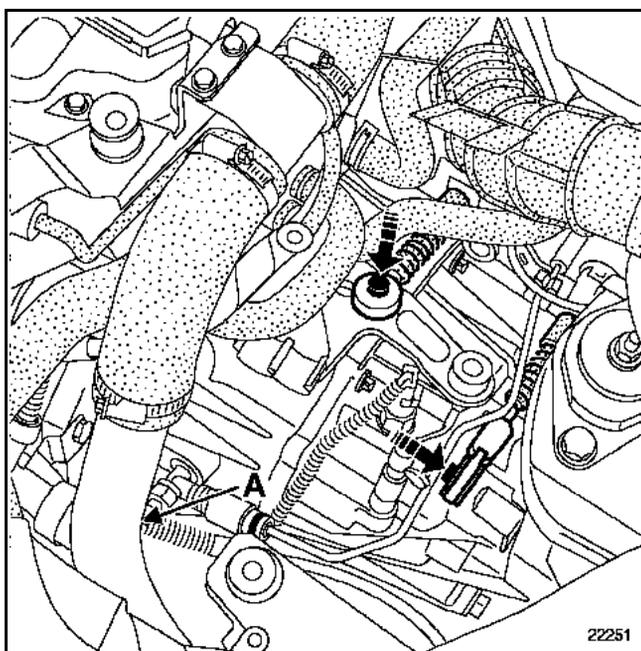
L'émetteur possède un détrompeur, une seule position existe.



Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :

- déposer le bouchon de purge,
- brancher sur l'orifice (A) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,



- installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein,
- actionner l'appareil de purge,
- attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

### DEPOSE

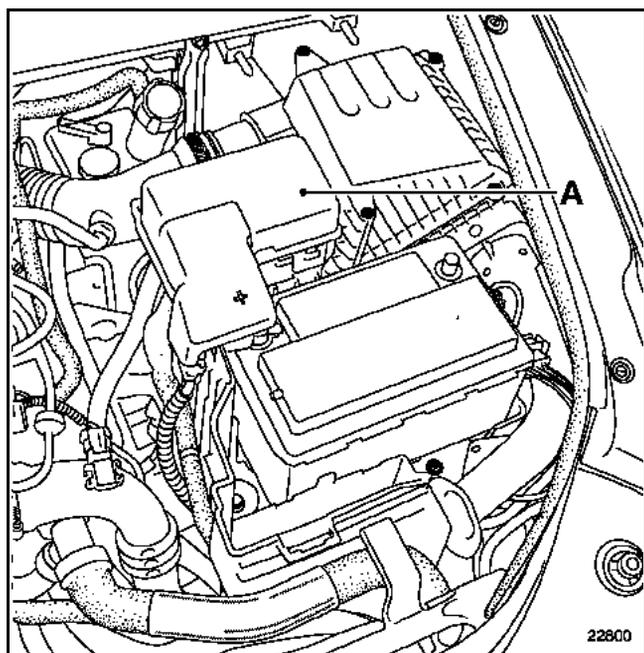
Mettre le véhicule sur un pont.

#### *Dans le compartiment moteur*

Ouvrir le capot et déposer :

- les caches moteur,
- le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

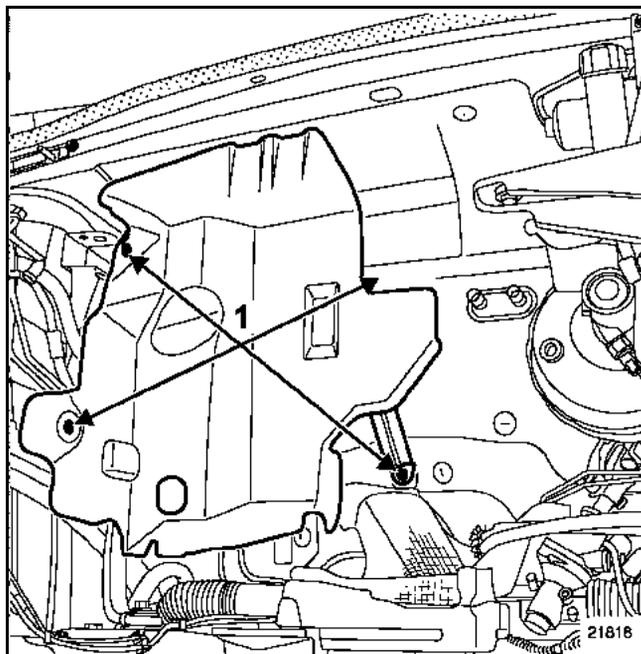
Débrancher la batterie.



Déposer :

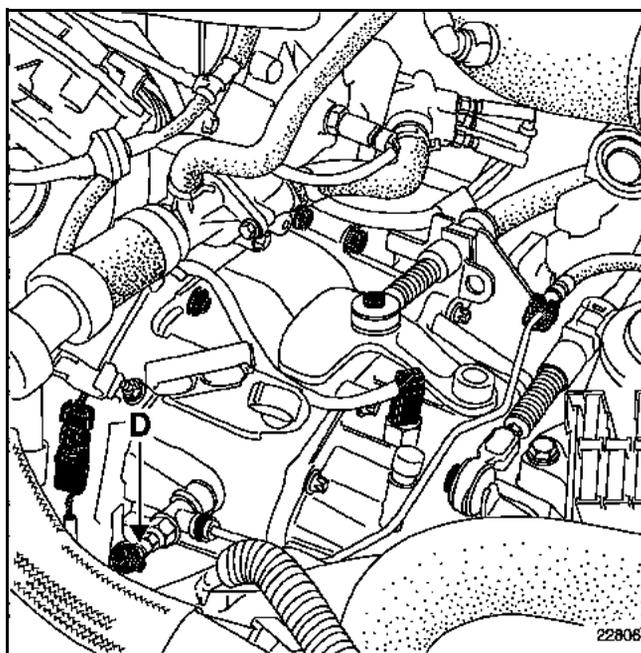
- le catalyseur (voir chapitre 19B : Echappement "Catalyseur"),
- le turbocompresseur (voir chapitre 12B : Suralimentation "Turbocompresseur").

Enlever les fixations (1) de l'écran thermique moteur afin de pouvoir extraire celui-ci.



Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

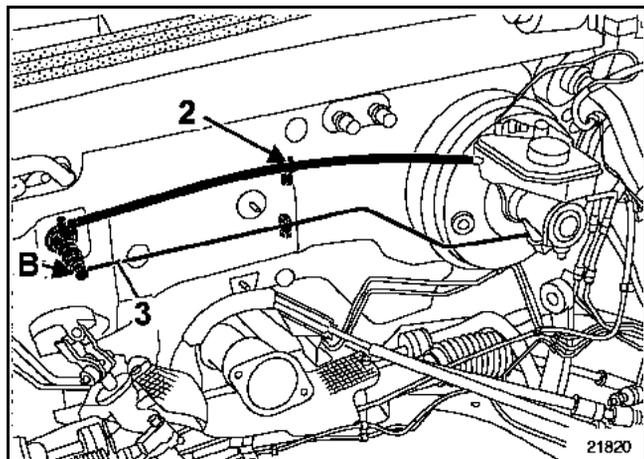
Ouvrir la purge (D) côté récepteur et actionner deux ou trois fois la pédale d'embrayage en tenant la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et le conduit).



### Dans le compartiment habitacle

Désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

### Compartiment moteur (suite)

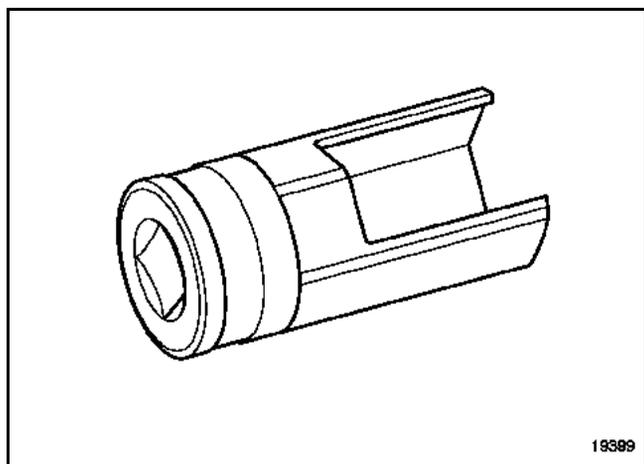


Dégrafer la Durit de liaison réservoir de liquide de frein - émetteur en (2).

Placer un chiffon sous l'émetteur.

Dégager l'agrafe en (B) de maintien du tuyau de commande d'embrayage (3) et l'extraire.

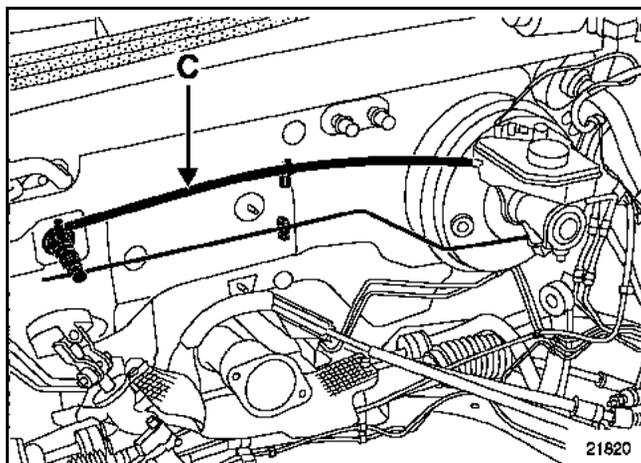
Déposer l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil **Emb.1596**.



Extraire la Durit (C) du piquage de l'émetteur.

### REPOSE

Vérifier l'état des joints.

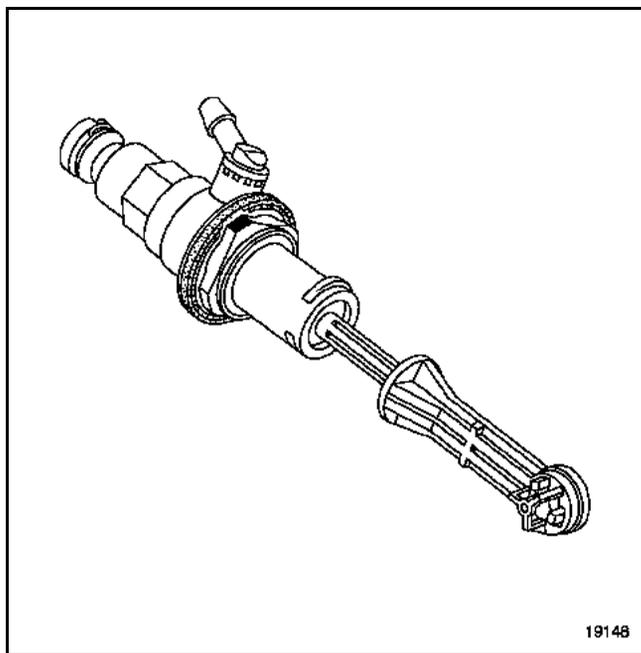


Procéder dans le sens inverse de la dépose.

**NOTA** : lubrifier avec du liquide de frein l'extrémité de la Durit (C) d'alimentation émetteur d'embrayage afin de faciliter l'emmanchement sur le piquage de l'émetteur.

**ATTENTION** : ne pas se servir du piquage comme appui pour la mise en place.

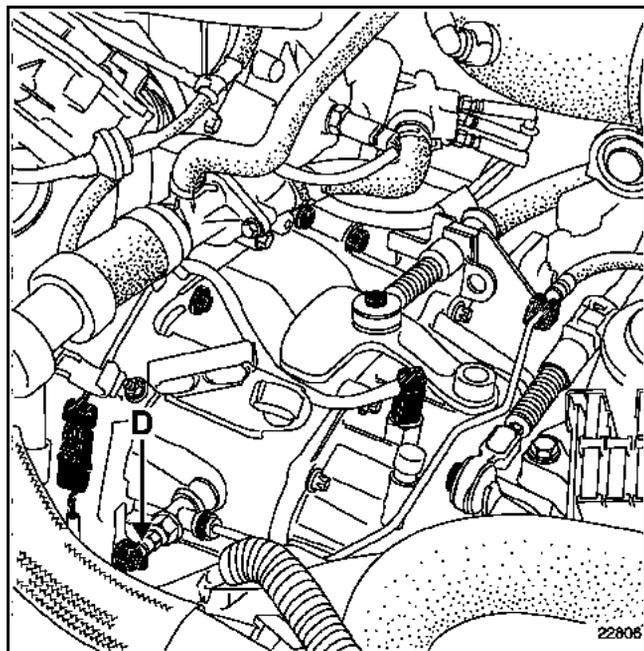
L'émetteur possède un détrompeur, une seule position existe.



Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :

- déposer le bouchon de purge,
- brancher sur l'orifice (D) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,



- installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein,
- actionner l'appareil de purge,
- attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

### **Dans le compartiment habitacle**

Accoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

**NOTA** : déposer les capteurs de la pédale de débrayage afin de les positionner (voir **chapitre 37A : Commandes d'éléments mécaniques "Pédale de débrayage"**).

### **Compartiment moteur (suite)**

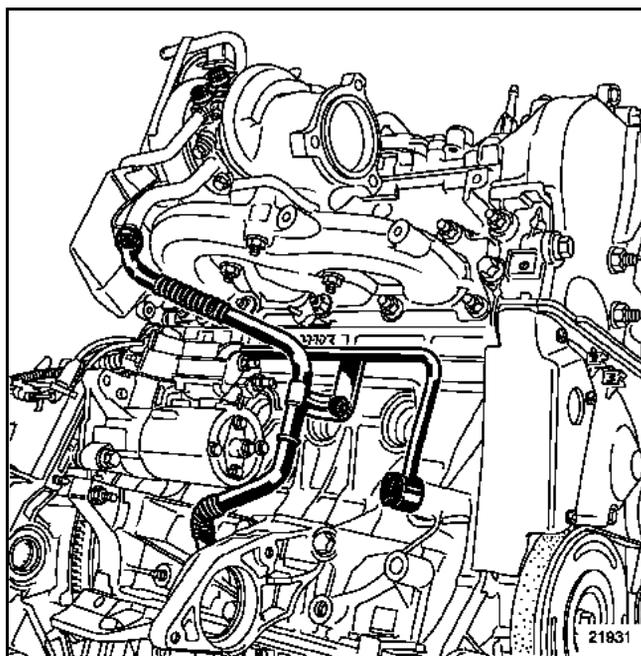
Positionner :

- l'écran thermique,
- le turbocompresseur.

### **IMPORTANT**

Approcher :

- le turbocompresseur sur le collecteur d'échappement,
- le tuyau d'alimentation en huile sur le turbocompresseur,
- le tuyau de retour vers le carter cylindres.



Serrer le collier du tuyau d'air de l'échangeur-turbocompresseur afin de positionner le turbocompresseur.

**NOTA** : contrôler l'étanchéité du turbocompresseur (voir **chapitre 12A : Suralimentation "Turbocompresseur"**).

Positionner le catalyseur en serrant les béquilles du catalyseur puis en serrant les brides du turbocompresseur et de la ligne d'échappement (voir **chapitre 19B : Echappement "Catalyseur"**).

**IMPORTANT** : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

### DEPOSE

#### *Dans le compartiment moteur*

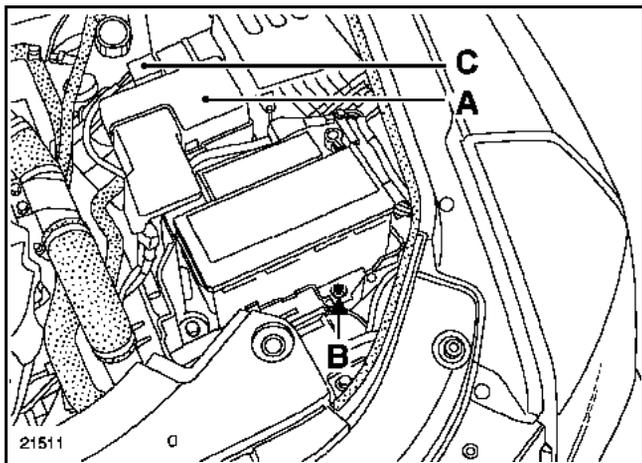
Ouvrir le capot et déposer :

- les caches moteur,
- le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

Débrancher la batterie.

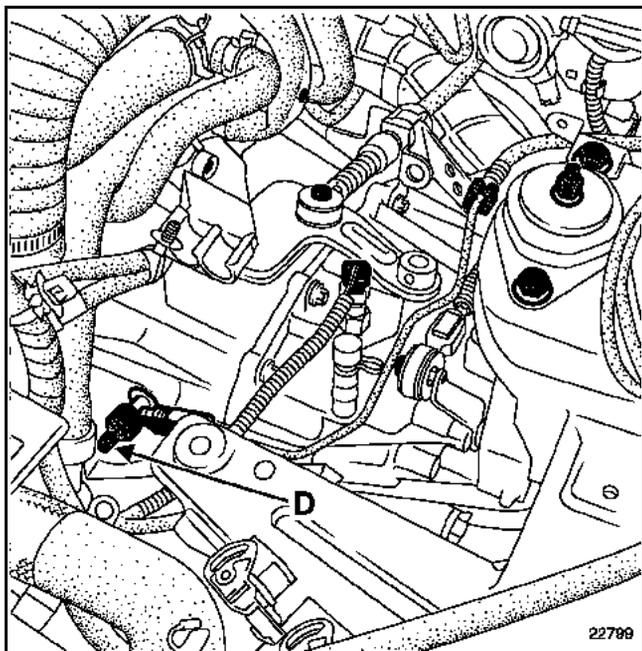
Déposer :

- la batterie, vis (B),
- la connectique (C) sur le boîtier d'air,



Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

Ouvrir la purge (D) côté récepteur d'embrayage et actionner la pédale d'embrayage deux ou trois fois en maintenant la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et le conduit).



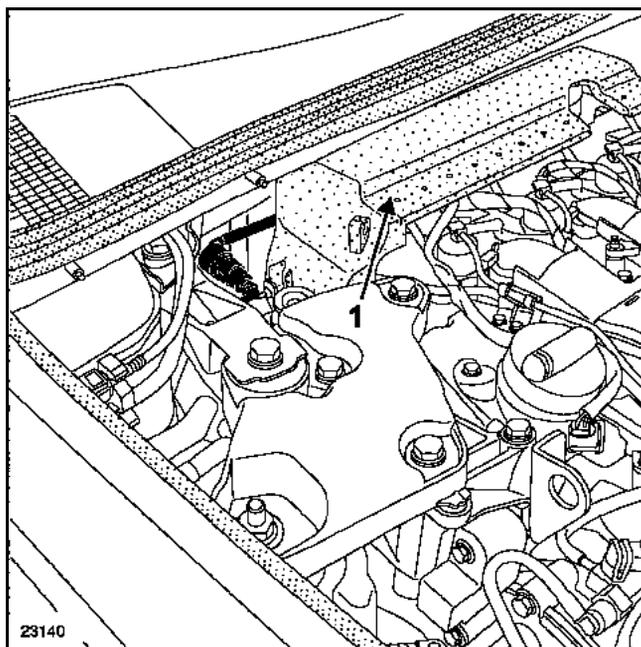
#### *Dans le compartiment habitacle*

Désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

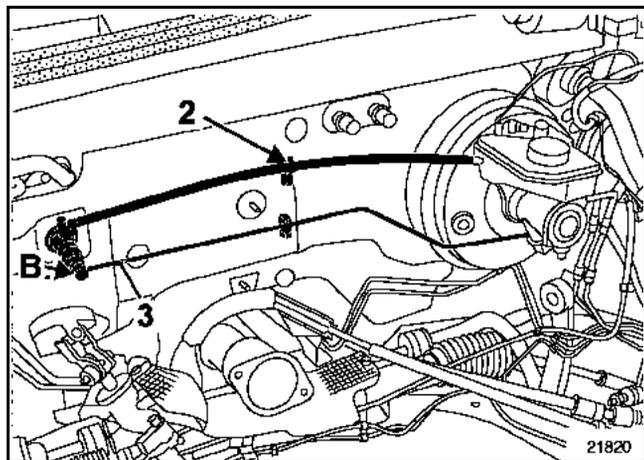
#### *Compartiment moteur (suite)*

Déposer le protecteur de rampe en caoutchouc (1) (voir chapitre 13B : Injection Diesel "Protecteur de rampe").

**CE PROTECTEUR DE RAMPE ASSURE UNE FONCTION DE SECURITE ET NECESSITE UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIERE LORS DE SON MONTAGE.**



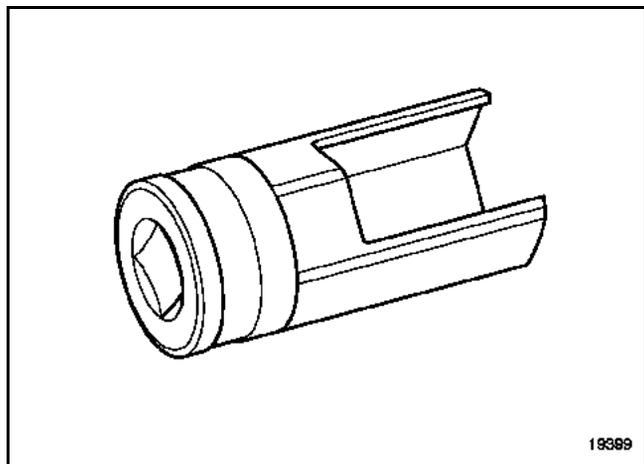
Dégrafer la Durit de liaison réservoir de liquide de frein - émetteur en (2).



Placer un chiffon sous l'émetteur.

Dégager l'agrafe en (B) de maintien du tuyau de commande d'embrayage (3) et l'extraire.

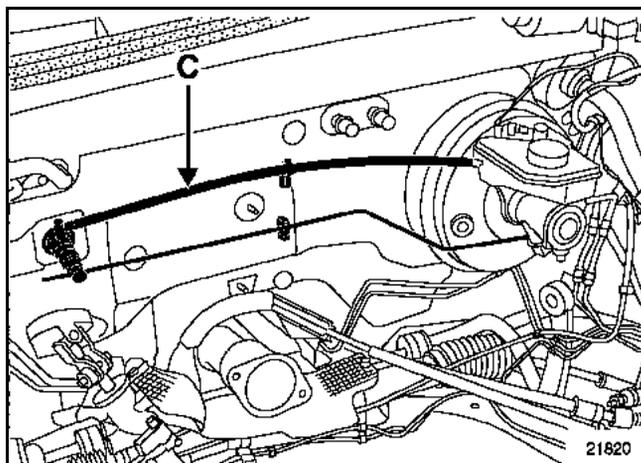
Déposer l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil **Emb. 1596**.



Extraire la Durit (C) du piquage de l'émetteur.

### REPOSE

Vérifier l'état des joints.



Procéder dans le sens inverse de la dépose.

### *Dans le compartiment habitacle*

Accoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

**NOTA** : déposer les capteurs de la pédale de débrayage afin de les positionner (voir **chapitre 37A : Commandes d'éléments mécaniques "Pédale de débrayage"**).

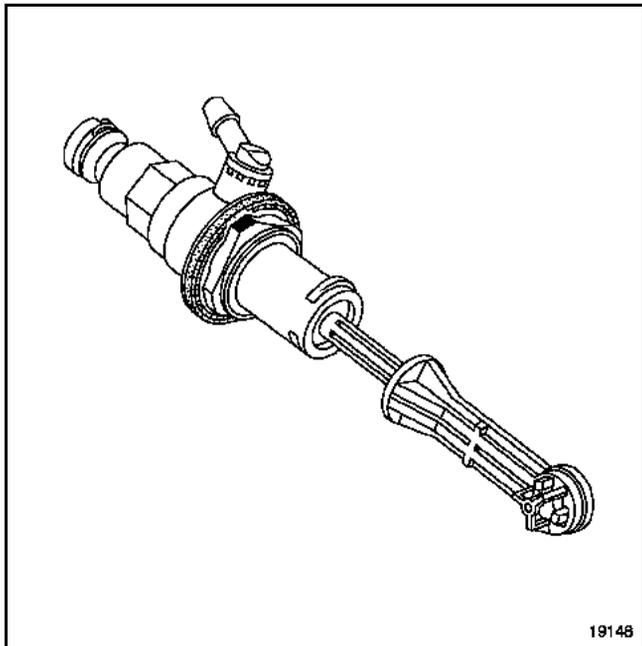
Pour la repose du protecteur de rampe (voir **chapitre 13B : Injection Diesel "Protecteur de rampe"**).

**LE NON RESPECT DES CONSIGNES DU CHAPITRE 13B PEUT AVOIR DE GRAVES CONSEQUENCES SUR LA SECURITE.**

**NOTA** : lubrifier avec du liquide de frein l'extrémité de la Durit (C) d'alimentation émetteur d'embrayage afin de faciliter l'emmanchement sur le piquage de l'émetteur.

**ATTENTION** : ne pas se servir du piquage comme appui pour la mise en place.

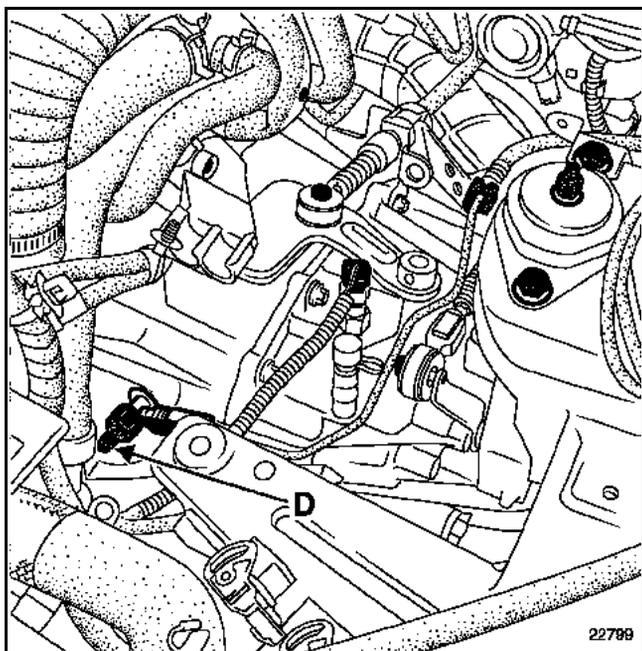
L'émetteur possède un détrompeur, une seule position existe.



Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :

- déposer le bouchon de purge,
- brancher sur l'orifice (D) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,



- installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein,
- actionner l'appareil de purge,
- attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

**IMPORTANT** : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)

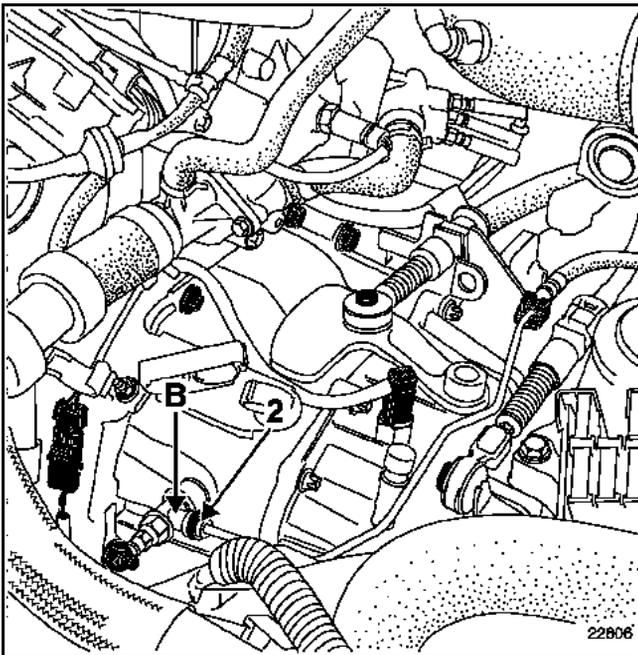
Vis de maintien du récepteur sur la cloche  
d'embrayage

0,9

## DEPOSE

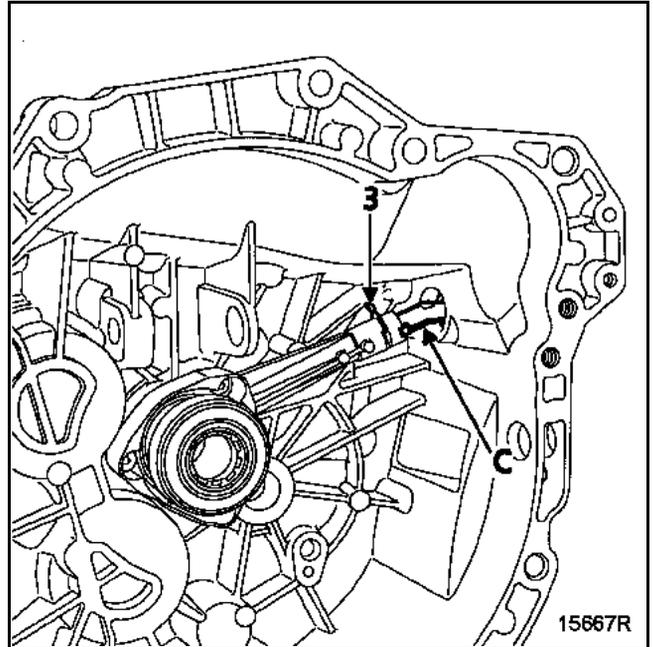
La dépose du récepteur d'embrayage ne peut s'effectuer qu'après avoir déposé la boîte de vitesses.

Désaccoupler le tuyau de liaison émetteur-récepteur en dégageant l'agrafe (2) située sur le raccord (B).

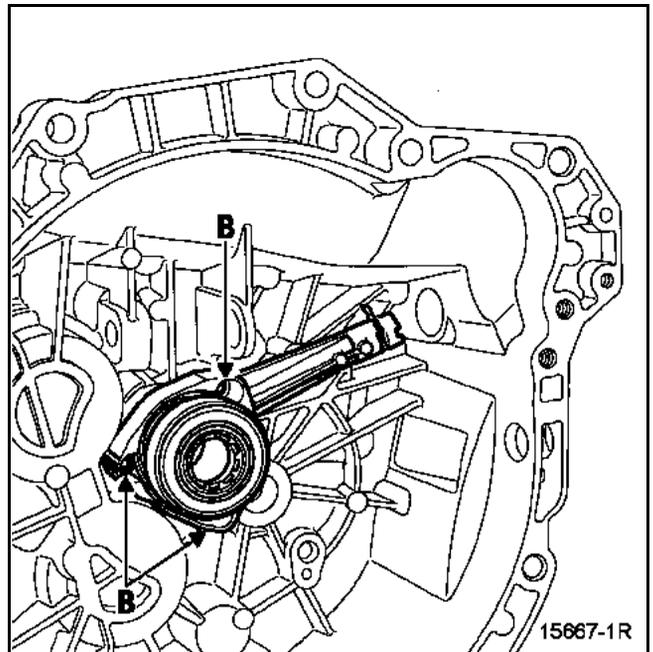


Déposer :

- le raccord (C) du cylindre récepteur d'embrayage en déposant l'agrafe (3),



- les trois vis (B) de fixation du cylindre récepteur d'embrayage puis l'extraire.



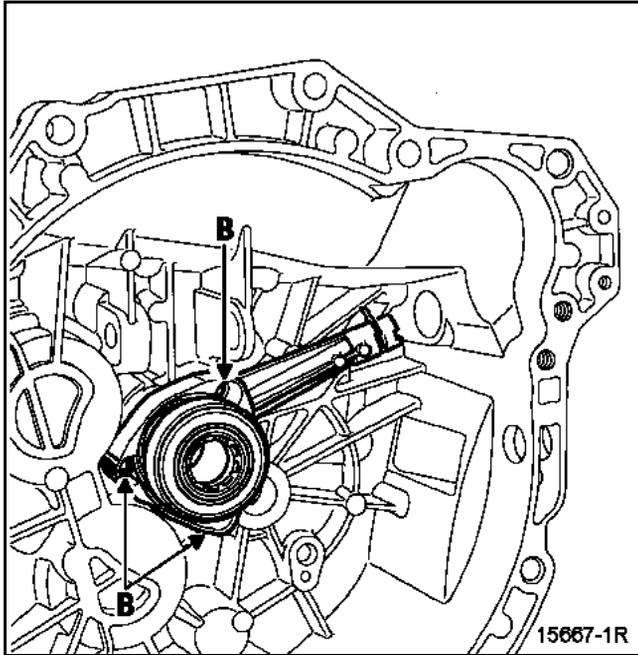
**ATTENTION** : ne jamais faire fonctionner le système lorsque le récepteur est déposé (même si celui-ci est relié avec la pédale d'embrayage), sous risque d'éjection du piston hydraulique et de la butée du récepteur.

## REPOSE

Vérifier l'état des joints.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer les deux vis (B) de fixation du récepteur au couple de **0,9 daN.m**.



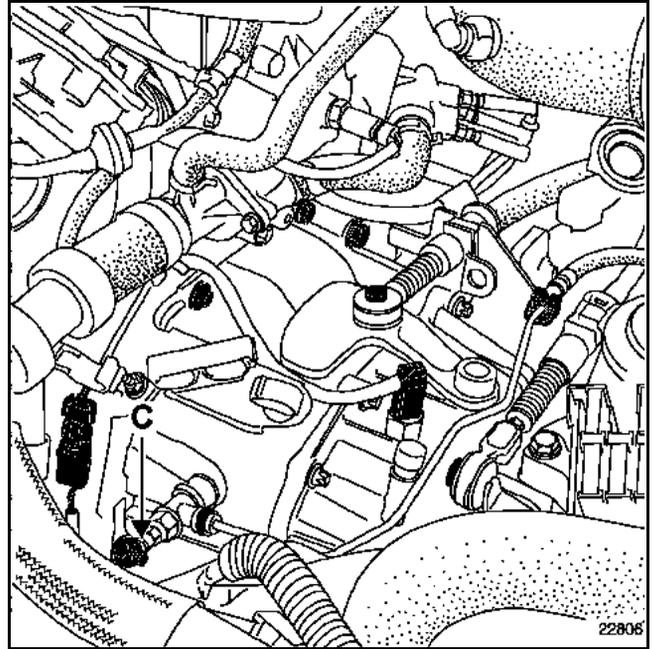
**IMPORTANT** : pour éviter d'endommager le récepteur, ne pas enduire l'arbre de sortie de boîte de vitesses avec de la graisse.

**NOTA** : pour éviter tout risque de fuite, remplacer le récepteur après l'échange d'un mécanisme d'embrayage.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :

- brancher sur l'orifice (C) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,
- installer l'appareil de purge,
- actionner l'appareil de purge,
- attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.



Effectuer la mise à niveau du réservoir de liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

**IMPORTANT** : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

### DEPOSE

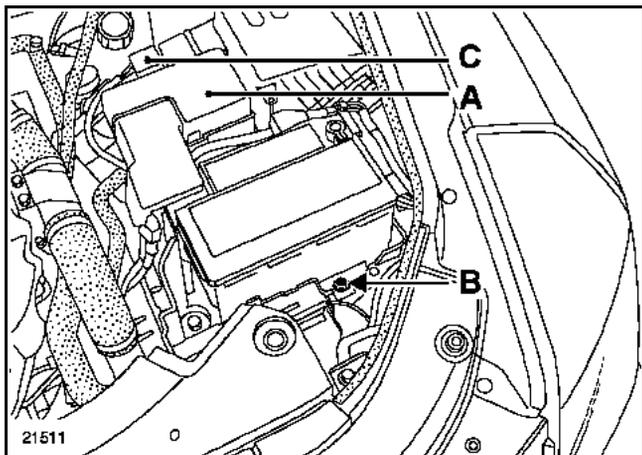
Ouvrir le capot et déposer :

- les caches moteur,
- le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

Débrancher la batterie.

Déposer :

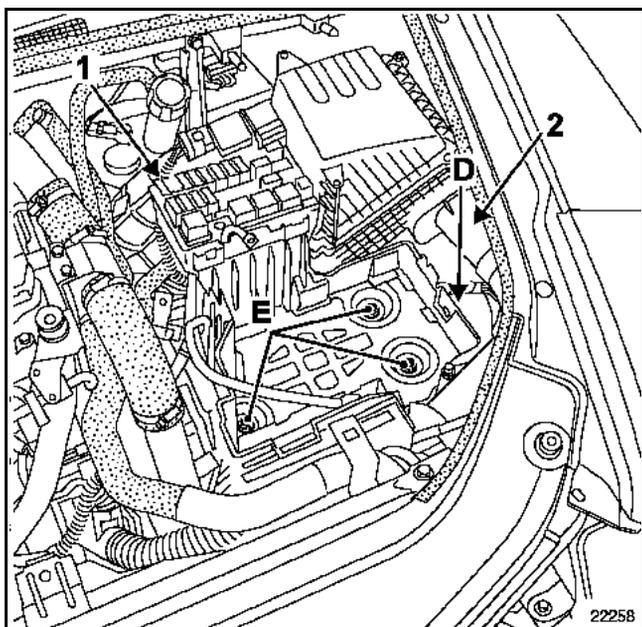
- la batterie, vis (B),
- la connectique (C) sur le boîtier d'air (uniquement pour les moteurs **G9T**),



- les fusibles avec les porte-fusibles,
- le boîtier à fusibles du support batterie,
- les faisceaux électriques sur le support de batterie en (D).

Dégager :

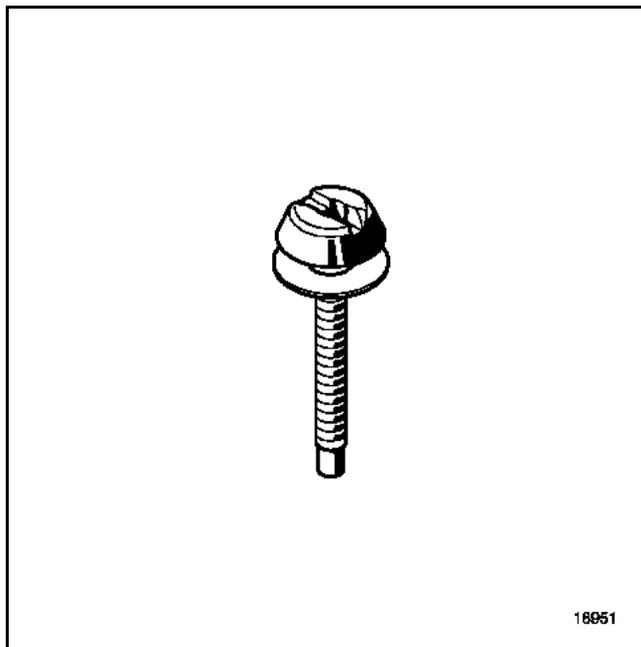
- la manche à air (1),
- la manche à air (2) avec le boîtier de filtre à air.



Déposer le support de batterie, vis (E).

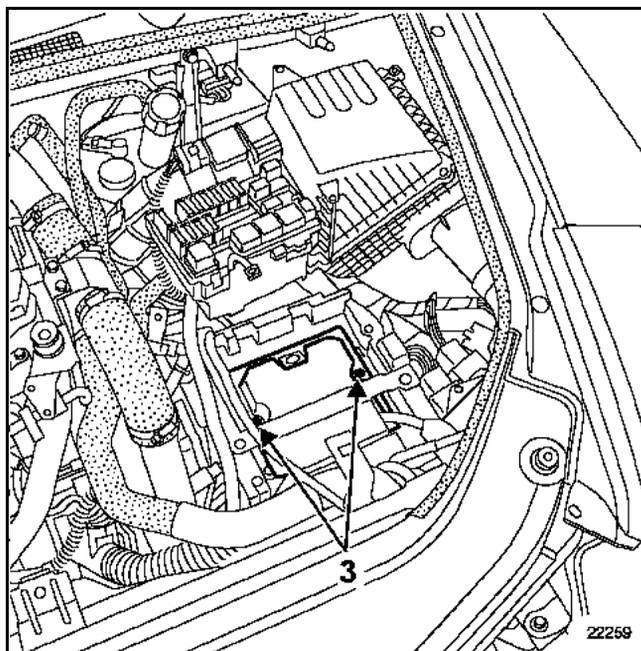
**Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre 5 mm dans l'axe de la vis.**

Déposer la vis à l'aide du **Mot. 1372**.



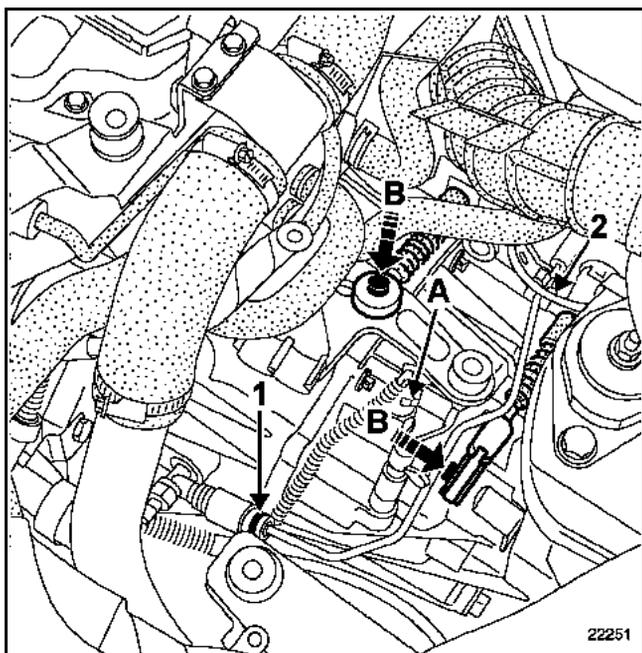
Dégager :

- le calculateur (écrous 3) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique sur le bac du calculateur afin de déposer celui-ci.



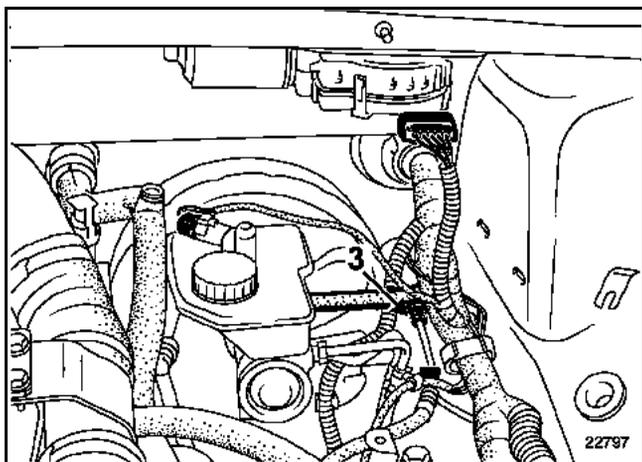
Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

Brancher sur l'orifice (A) un tuyau relié à un bocal. Ouvrir la vis de purge côté récepteur et actionner deux ou trois fois la pédale d'embrayage à la main (cela permet de vider l'émetteur et le conduit).



Placer un chiffon sous les orifices d'alimentation de l'émetteur. Désaccoupler le tuyau du réservoir de liquide de frein. Placer des bouchons.

Dégager les agrafes (1, 2 et 3) de maintien du tuyau de liaison émetteur-récepteur sur l'émetteur et le récepteur.



Placer un chiffon sous chaque orifice puis désaccoupler le tuyau.

Extraire délicatement le tuyau de liaison émetteur-récepteur en prenant garde de ne rien endommager.

### REPOSE

Vérifier l'état des joints.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

**ATTENTION** : lors de la repose :

- ne pas endommager les différentes tuyauteries,
- prendre garde au bon cheminement de celles-ci,
- bien placer les différentes agrafes de maintien.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :

- brancher sur l'orifice (C) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,
- installer l'appareil de purge sur le réservoir de liquide de frein,
- actionner l'appareil de purge,
- ouvrir la vis de purge,
- attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du réservoir de liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

**IMPORTANT** : ne pas oublier, après avoir branché batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

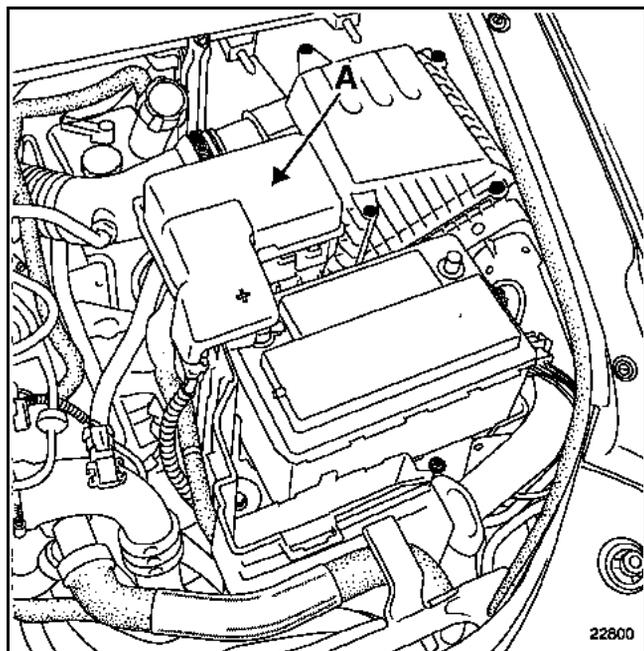
### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

#### *Dans le compartiment moteur*

Ouvrir le capot et déposer :

- les caches moteur,
- le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

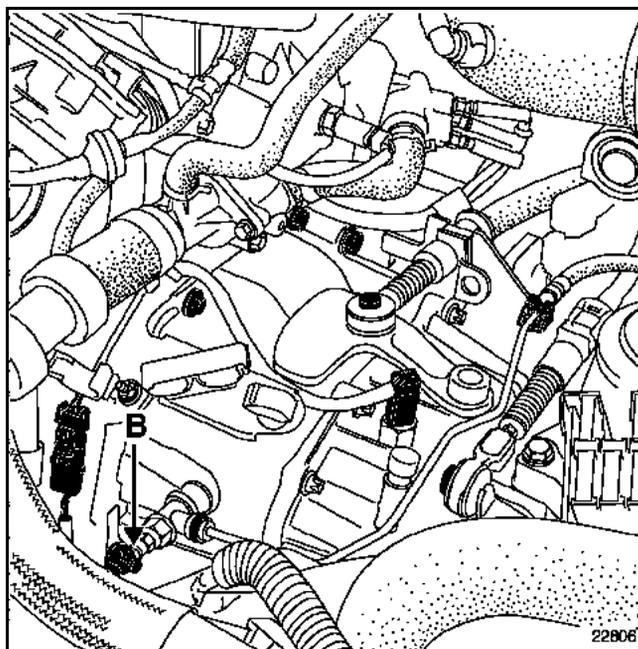


Débrancher la batterie.

Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

Brancher sur l'orifice (B) un tuyau relié à un bocal.

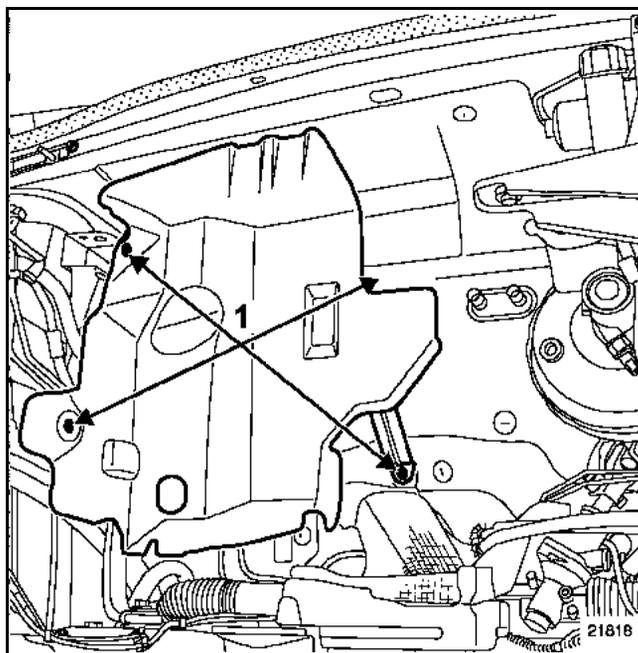
Ouvrir la vis de purge côté récepteur et actionner deux ou trois fois la pédale d'embrayage en tenant la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et le conduit).



Déposer :

- le catalyseur (voir chapitre 19B : Echappement "Catalyseur"),
- le turbocompresseur (voir chapitre 12B : Suralimentation "Turbocompresseur"),
- l'écran thermique.

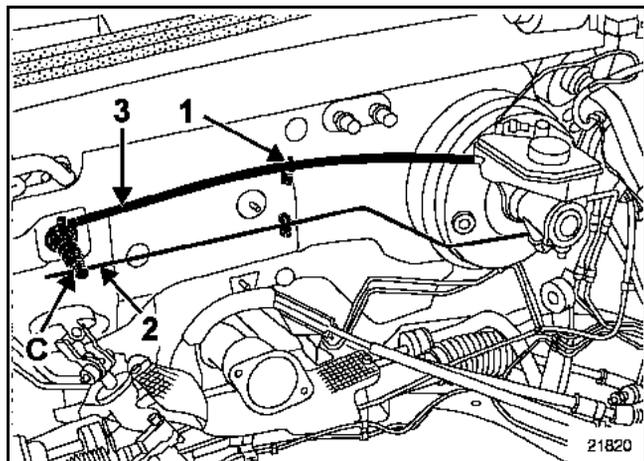
Enlever les fixations (1) de l'écran thermique moteur.



### Dans le compartiment habitacle

Désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

### Compartiment moteur (suite)

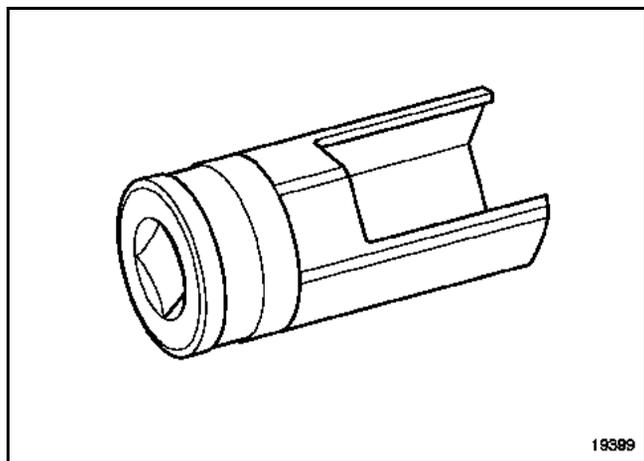


Dégrafer la Durit d'alimentation émetteur en (1).

Placer un chiffon sous l'émetteur.

Dégager l'agrafe en (C) de maintien du tuyau de commande d'embrayage (2) et l'extraire.

Déposer l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil **Emb. 1596**.



Extraire la Durit (3) d'alimentation émetteur.

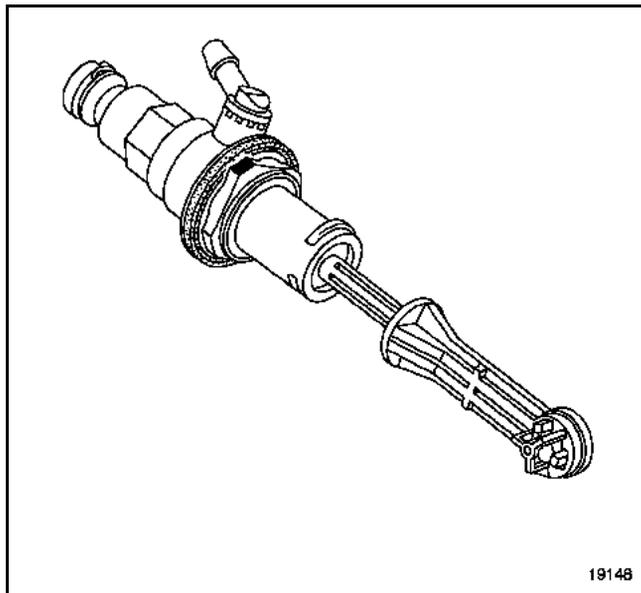
### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

**NOTA** : lubrifier avec du liquide de frein les deux extrémités de la Durit (4) d'alimentation émetteur d'embrayage afin de faciliter l'emmanchement sur le piquage du bocal de frein et de l'émetteur.

**ATTENTION** : ne pas se servir du piquage comme appui pour la mise en place.

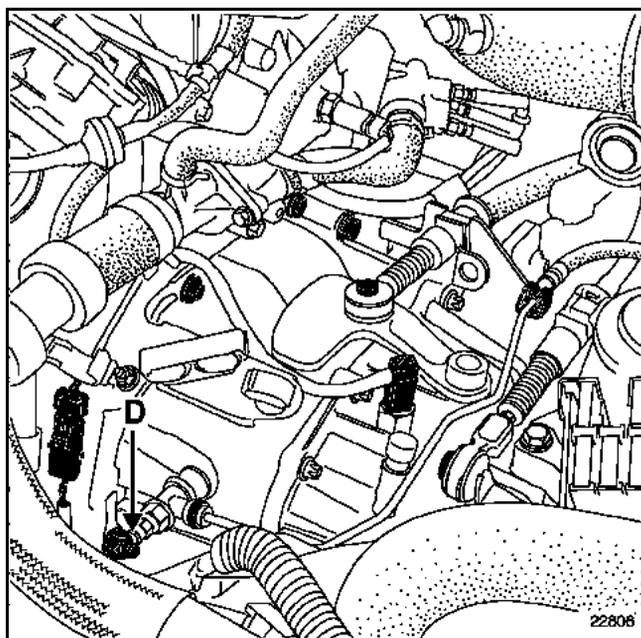
L'émetteur possède un détrompeur, une seule position existe.



Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :

- déposer le bouchon de purge,
- brancher sur l'orifice (D) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,



- installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein,
- actionner l'appareil de purge,
- attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

### **Dans le compartiment habitacle**

Accoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

**NOTA** : déposer les capteurs de la pédale de débrayage afin de les positionner (voir **chapitre 37A : Commandes d'éléments mécaniques "Pédale de débrayage"**).

### **Compartiment moteur (suite)**

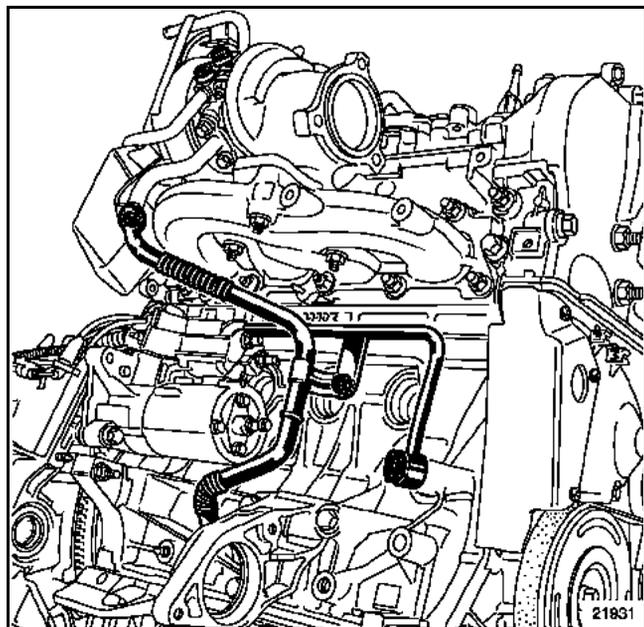
Positionner :

- l'écran thermique,
- le turbocompresseur.

### **IMPORTANT**

Approcher :

- le turbocompresseur sur le collecteur d'échappement,
- le tuyau d'alimentation en huile sur le turbocompresseur,
- le tuyau de retour vers le carter cylindres.



Serrer le collier du tuyau d'air de l'échangeur-turbo afin de positionner le turbo.

**NOTA** : contrôler l'étanchéité du turbocompresseur (voir **chapitre 12A : Suralimentation "Turbocompresseur"**).

Positionner le catalyseur en serrant les béquilles du catalyseur puis en serrant les brides du turbocompresseur et de la ligne d'échappement. (voir **chapitre 19B : Echappement "Catalyseur"**).

**IMPORTANT** : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

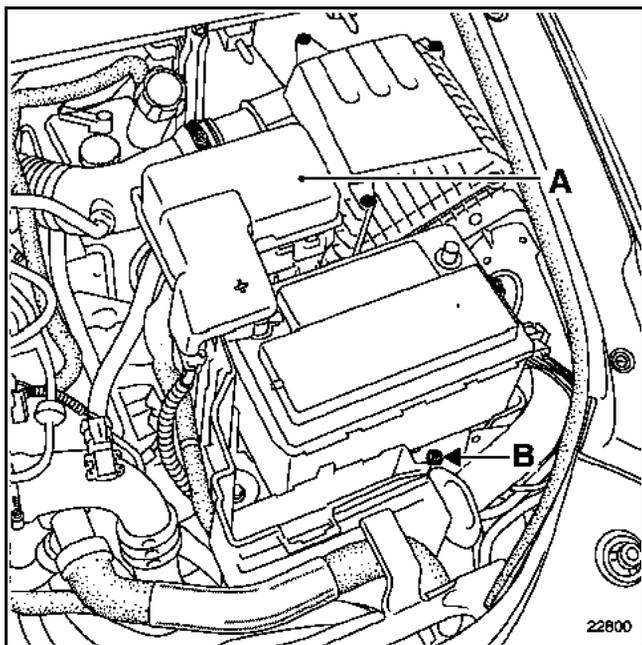
Ouvrir le capot et déposer :

- les caches moteur,
- le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

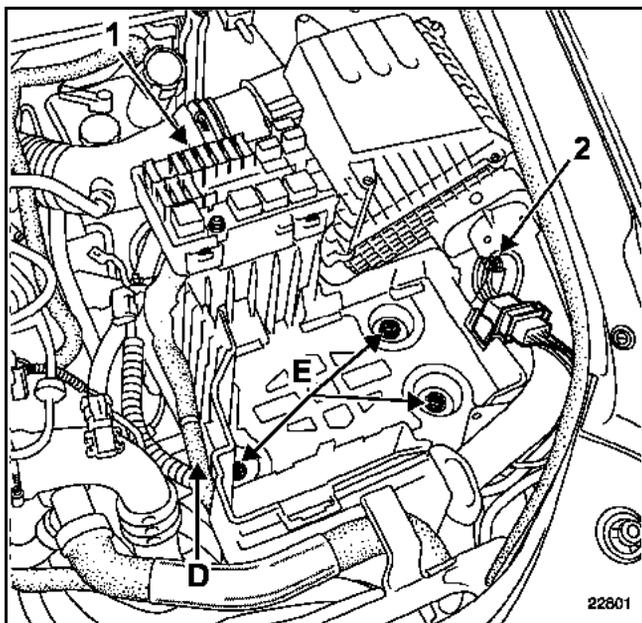
Débrancher la batterie.

Déposer :

- la batterie vis (B),



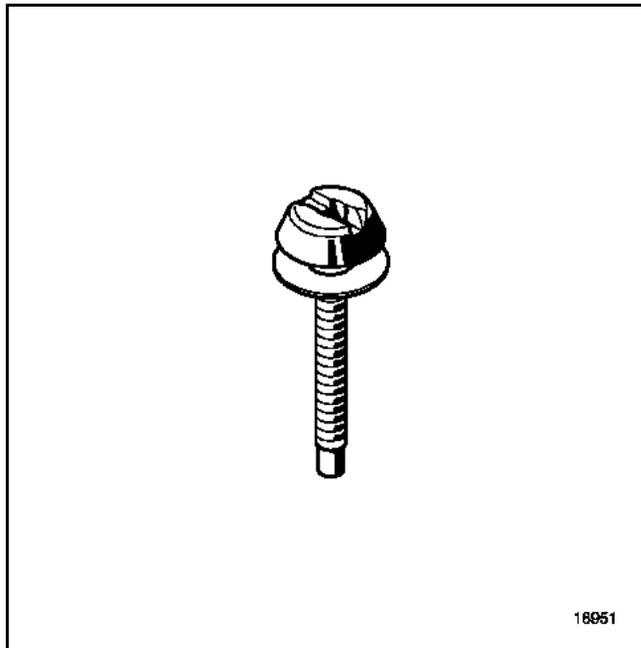
- le boîtier à fusibles du support batterie,
- les faisceaux électriques sur le support de batterie en (D),
- la manche à air (1) et (2),



- le support de batterie vis (E).

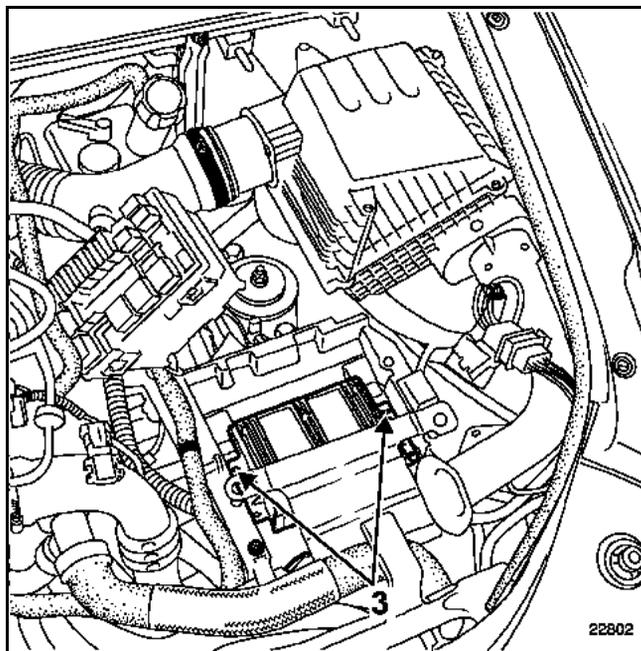
Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre 5 mm dans l'axe de la vis.

Déposer la vis à l'aide du Mot. 1372.



Dégager :

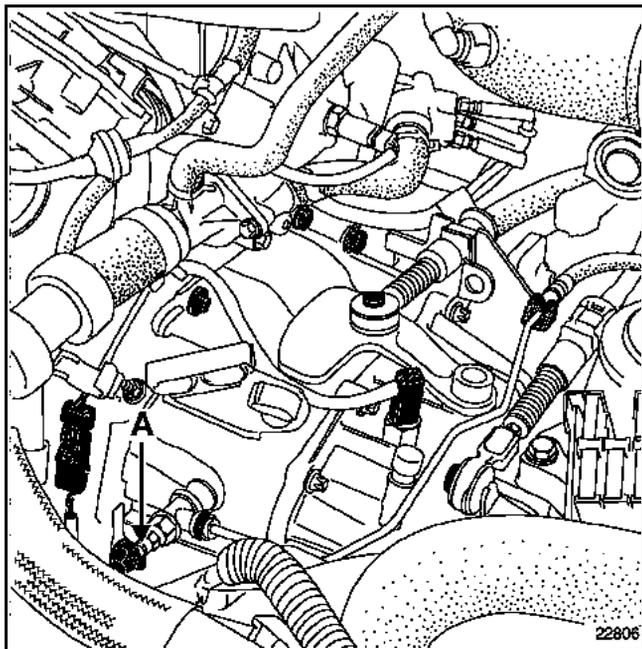
- le calculateur (écrous 3) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique sur le bac du calculateur afin de déposer celui-ci.



Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

Brancher sur l'orifice (A) un tuyau relié à un bocal.

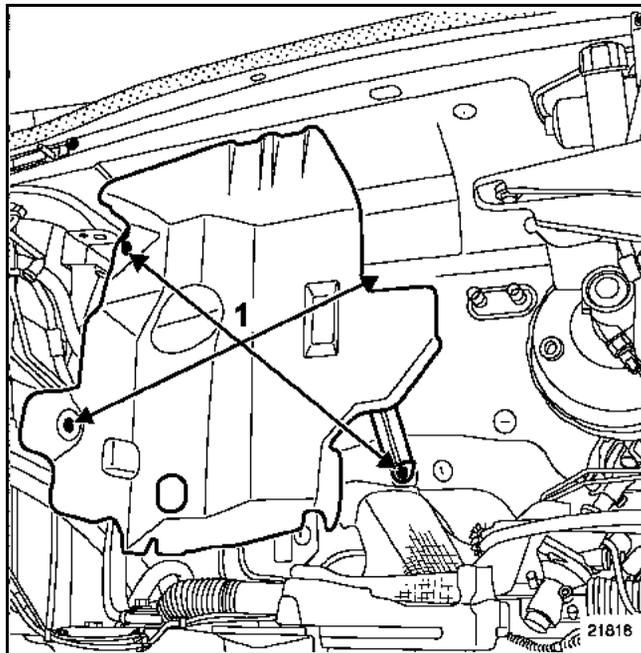
Ouvrir la vis de purge côté récepteur et actionner deux ou trois fois la pédale d'embrayage en tenant la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et le conduit).



Déposer :

- le catalyseur (voir chapitre 19B : Echappement "Catalyseur"),
- le turbocompresseur (voir chapitre 12B : Suralimentation "Turbocompresseur"),
- l'écran thermique.

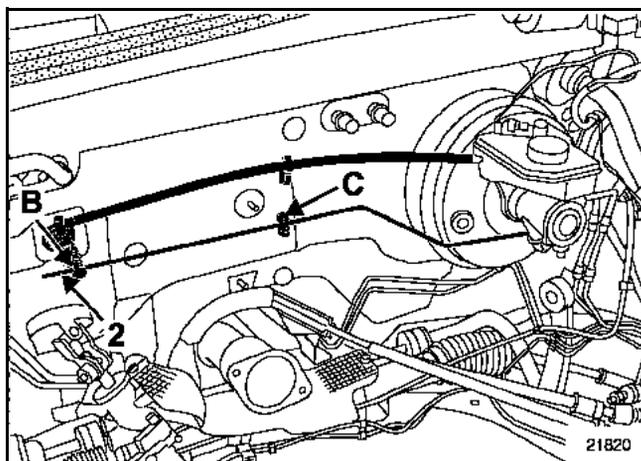
Enlever les fixations (1) de l'écran thermique moteur.



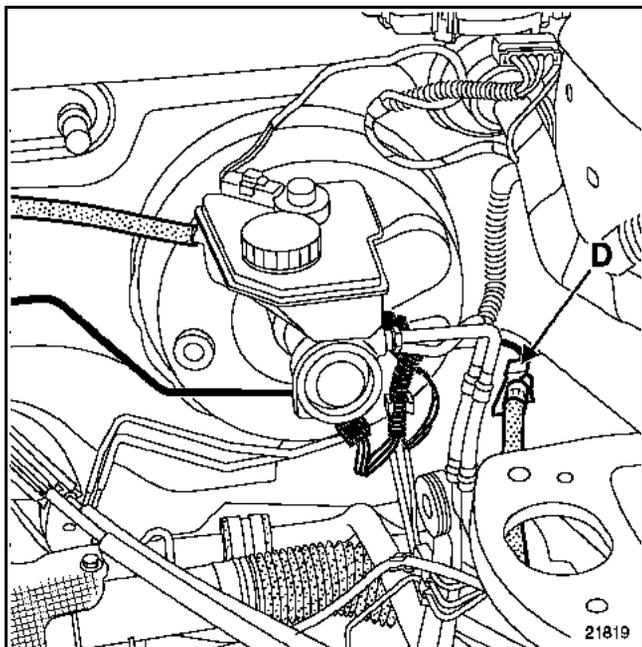
Placer un chiffon sous l'émetteur.

Dégager :

- le tuyau de commande d'embrayage de l'agrafe en (B),
- l'agrafe en (C) de maintien du tuyau de commande d'embrayage (2) et l'extraire.

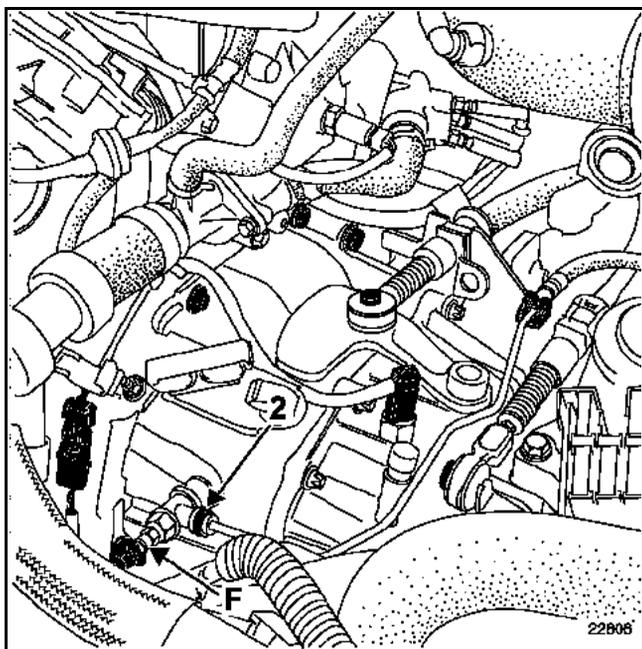


Dégager le tuyau de commande d'embrayage de l'agrafe en (D).



Placer un chiffon sous chaque orifice puis désaccoupler le tuyau.

Dégager l'agrafe en (2).



Extraire délicatement le tuyau de liaison émetteur-récepteur en prenant garde de ne rien endommager.

### REPOSE

Vérifier l'état des joints.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

**ATTENTION** : lors de la repose :

- ne pas endommager les différentes tuyauteries,
- prendre garde au bon cheminement de celles-ci,
- bien placer les différentes agrafes de maintien.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :

- brancher sur l'orifice (F) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,
- installer l'appareil de purge sur le réservoir de liquide de frein,
- actionner l'appareil de purge,
- ouvrir la vis de purge,
- attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du réservoir de liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

**IMPORTANT** : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

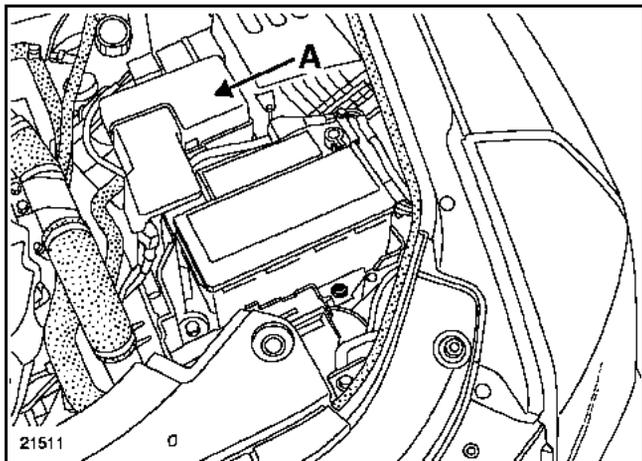
### DEPOSE

#### Dans le compartiment moteur

Ouvrir le capot et déposer :

- les caches moteur,
- le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

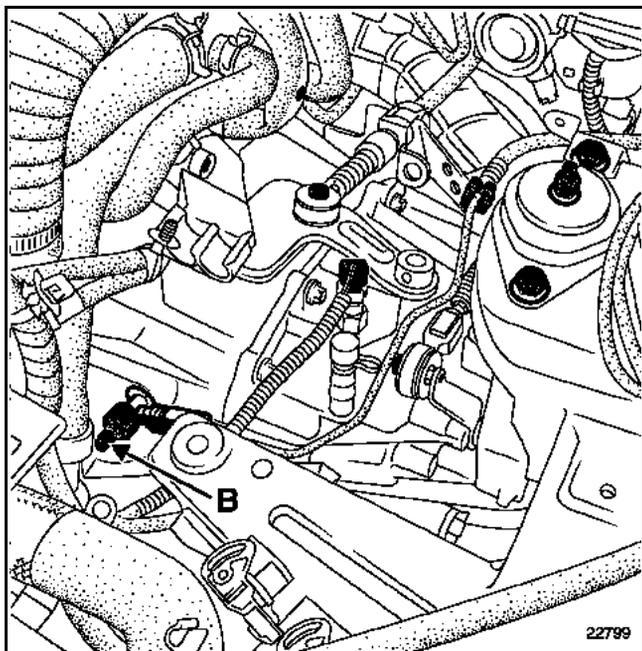
Débrancher la batterie.



Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

Brancher sur l'orifice (B) un tuyau relié à un bocal.

Ouvrir la purge côté récepteur et actionner deux ou trois fois la pédale d'embrayage en tenant la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et le conduit).



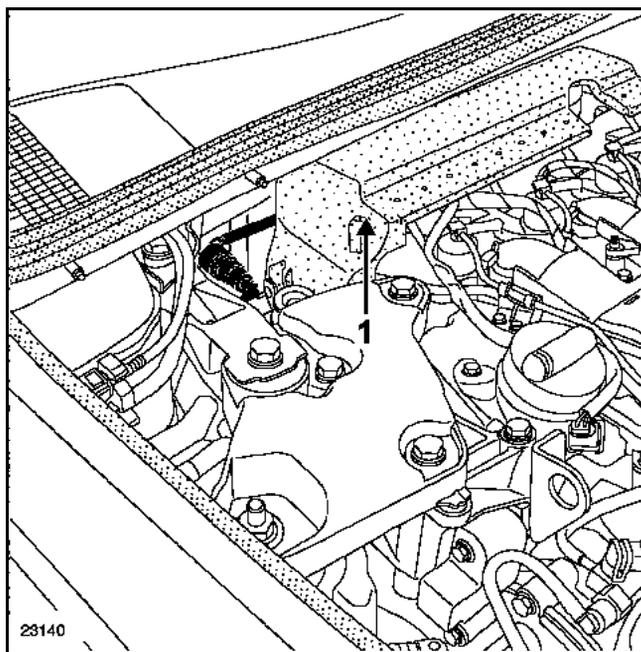
#### Dans le compartiment habitacle

Désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

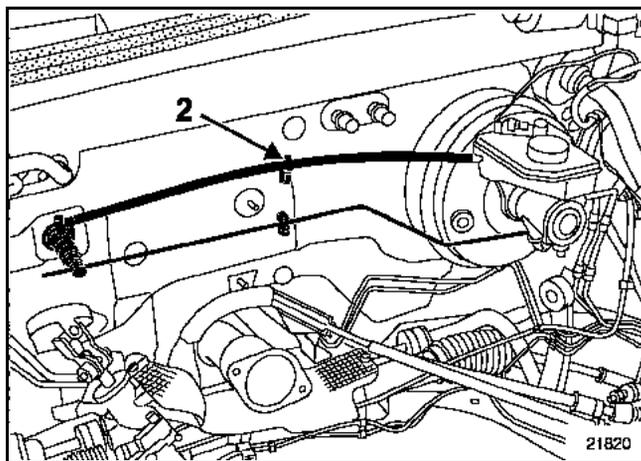
#### Compartiment moteur (suite)

Déposer le protecteur de rampe en caoutchouc (1) (voir chapitre 13B : Injection Diesel "Protecteur de rampe").

**CE PROTECTEUR DE RAMPE ASSURE UNE FONCTION DE SECURITE ET NECESSITE UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIERE LORS DE SON MONTAGE.**

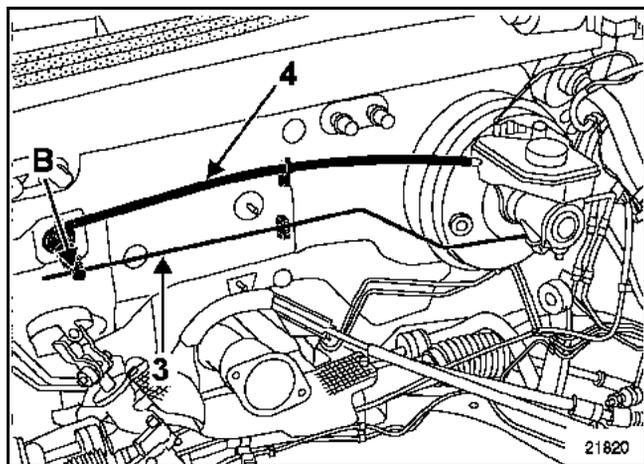


Dégrafer la Durit de liaison réservoir émetteur de liquide de frein en (2).

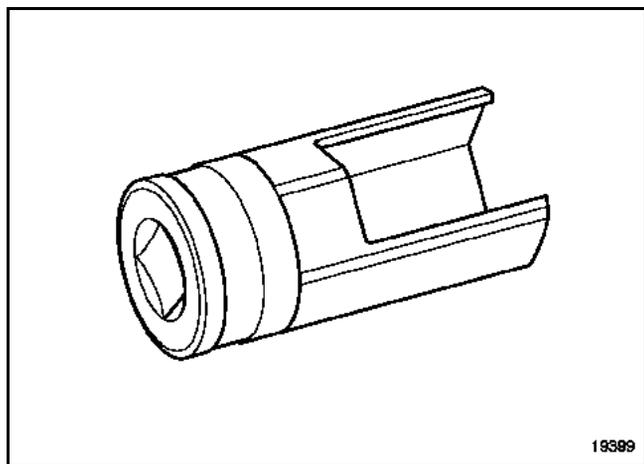


Placer un chiffon sous l'émetteur.

Dégager l'agrafe (B) de maintien du tuyau de commande d'embrayage (3) et l'extraire.



Déposer l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil **Emb. 1596**.



Extraire la Durit (4) d'alimentation émetteur.

### REPOSE

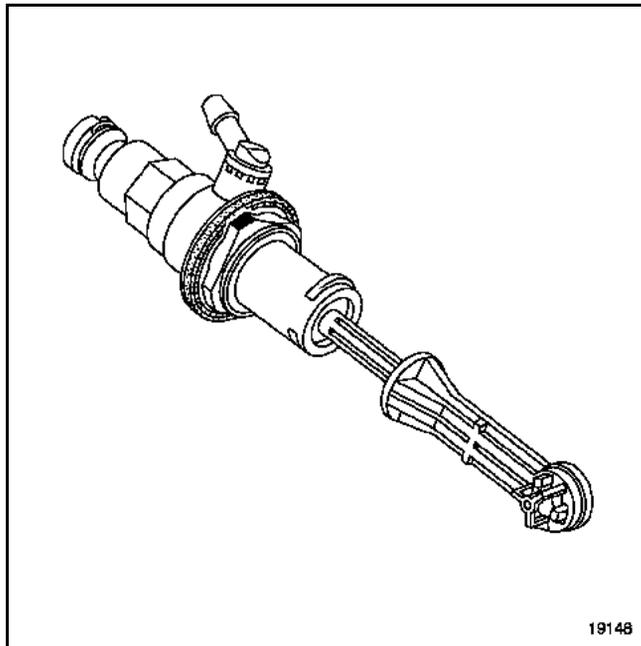
Pour la repose du protecteur de rampe (voir chapitre 13B : Injection Diesel "Protecteur de rampe").

**LE NON RESPECT DES CONSIGNES DU CHAPITRE 13B PEUT AVOIR DE GRAVES CONSEQUENCES SUR LA SECURITE.**

**NOTA** : lubrifier avec du liquide de frein l'extrémité de la Durit (4) d'alimentation émetteur d'embrayage afin de faciliter l'emmanchement sur le piquage de l'émetteur.

**ATTENTION** : ne pas se servir du piquage comme appui pour la mise en place.

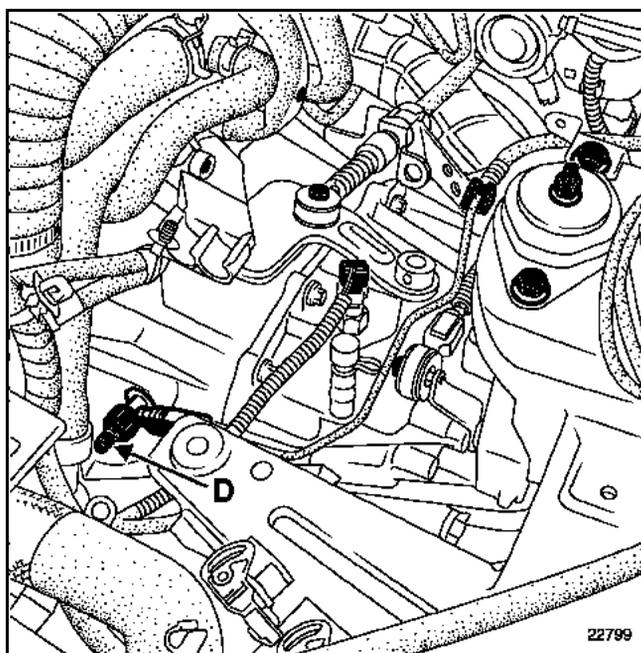
L'émetteur possède un détrompeur, une seule position existe.



Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :

- déposer le bouchon de purge,
- brancher sur l'orifice (D) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,



- installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein,
- actionner l'appareil de purge,
- attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

**IMPORTANT** : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

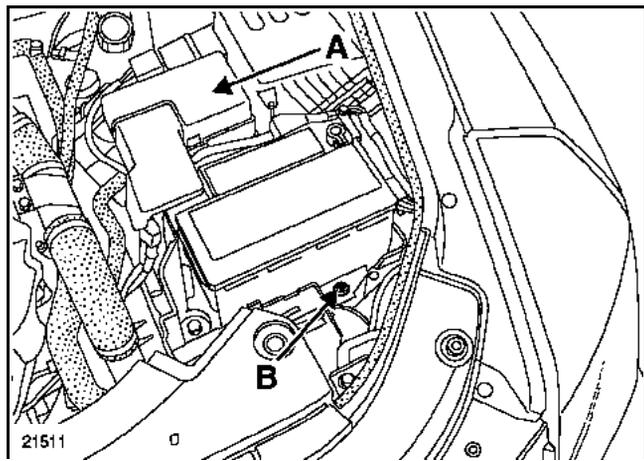
Ouvrir le capot et déposer :

- les caches moteur,
- le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

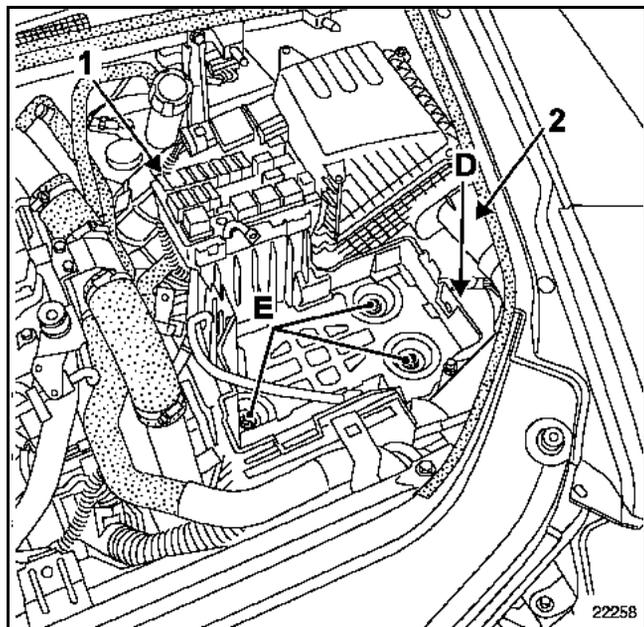
Débrancher la batterie.

Déposer :

- la batterie vis (B),



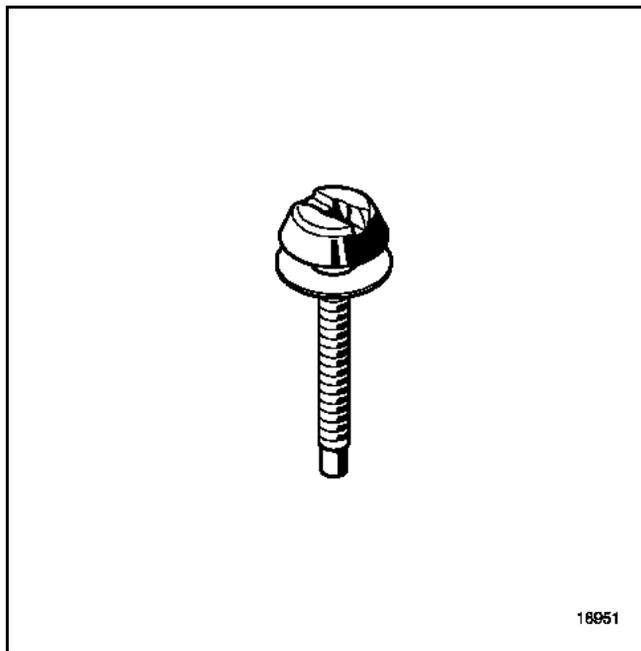
- le boîtier à fusibles du support batterie,
- les faisceaux électriques sur le support de batterie en (D),
- la manche à air (1) et (2),



- le support de batterie vis (E).

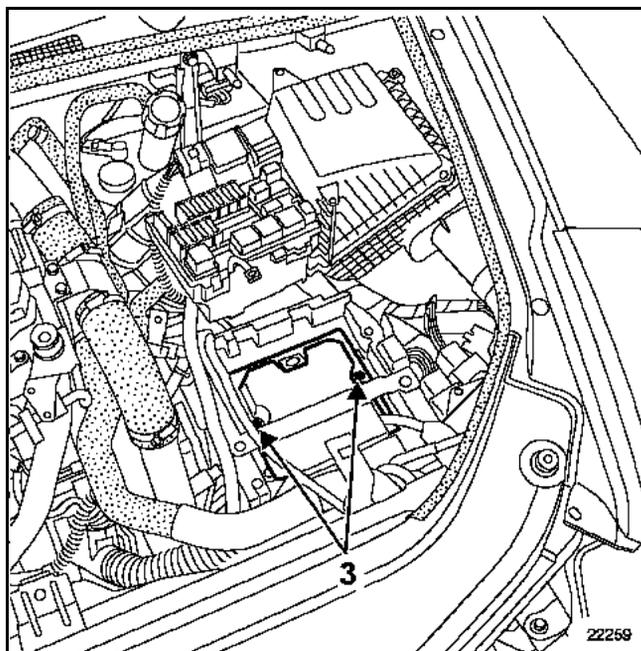
Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre 5 mm dans l'axe de la vis.

Déposer la vis à l'aide du Mot. 1372.



Dégager :

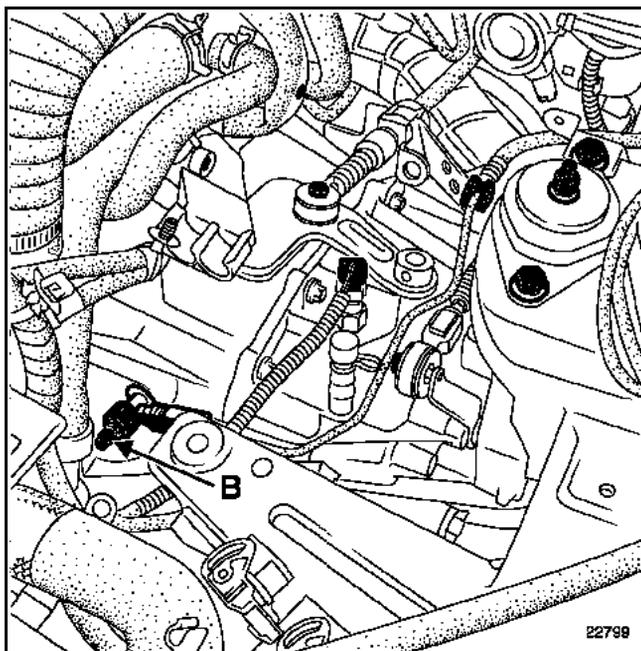
- le calculateur (écrous 3) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique sur le bac du calculateur afin de déposer celui-ci.



Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

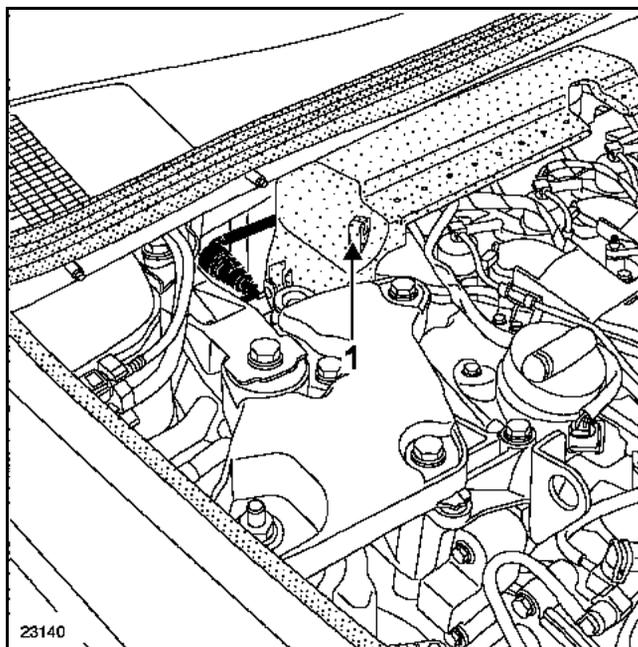
Brancher sur l'orifice (B) un tuyau relié à un bocal.

Ouvrir la purge côté récepteur et actionner deux ou trois fois la pédale d'embrayage en tenant la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et le conduit).



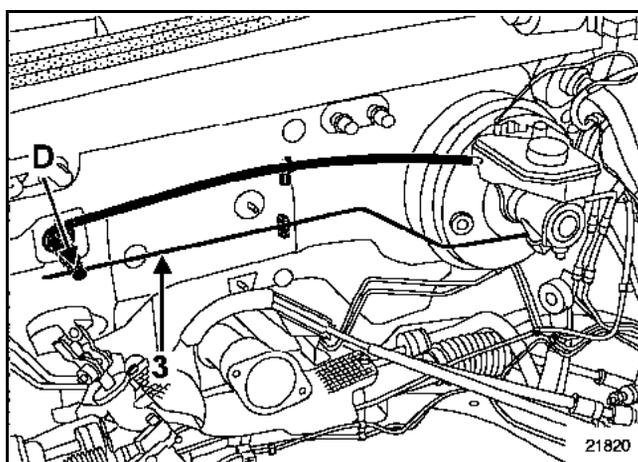
Déposer la bavette en caoutchouc (1) (voir chapitre 13B : Injection Diesel "Protecteur de rampe").

**CE PROTECTEUR DE RAMPE ASSURE UNE FONCTION DE SECURITE ET NECESSITE UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIERE LORS DE SON MONTAGE.**

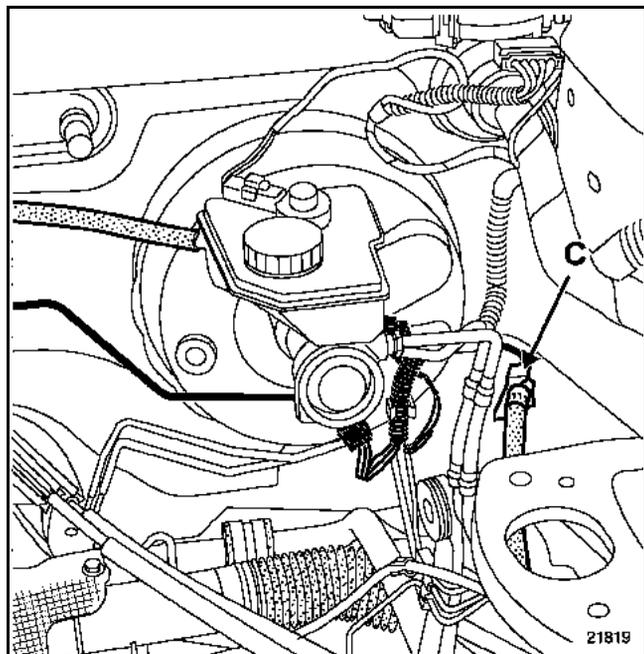


Placer un chiffon sous l'émetteur.

Dégager l'agrafe en (D) de maintien du tuyau de commande d'embrayage (3) et l'extraire.

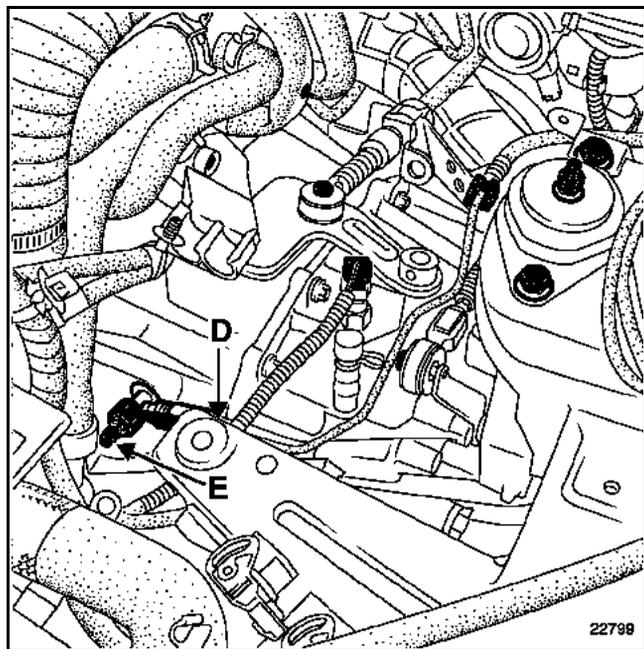


Dégager le tuyau de commande d'embrayage de l'agrafe en (C).



Placer un chiffon sous chaque orifice puis désaccoupler le tuyau.

Dégager l'agrafe en (D).



Extraire délicatement le tuyau de liaison émetteur-récepteur en prenant garde de ne rien endommager.

### REPOSE

Vérifier l'état des joints.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

**ATTENTION** : lors de la repose :

- ne pas endommager les différentes tuyauteries,
- prendre garde au bon cheminement de celles-ci,
- bien placer les différentes agrafes de maintien.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :

- brancher sur l'orifice (E) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,
- installer l'appareil de purge sur le réservoir de liquide de frein,
- actionner l'appareil de purge,
- ouvrir la vis de purge,
- attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du réservoir de liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

**IMPORTANT** : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Ecrou de la platine

2,1

### DEPOSE

Débrancher la batterie.

Dégrafer la rotule de l'émetteur d'embrayage sur la pédale.

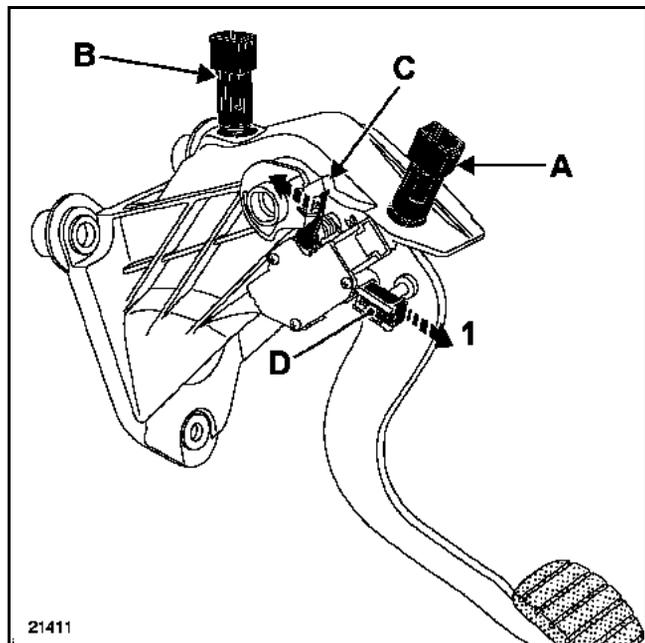
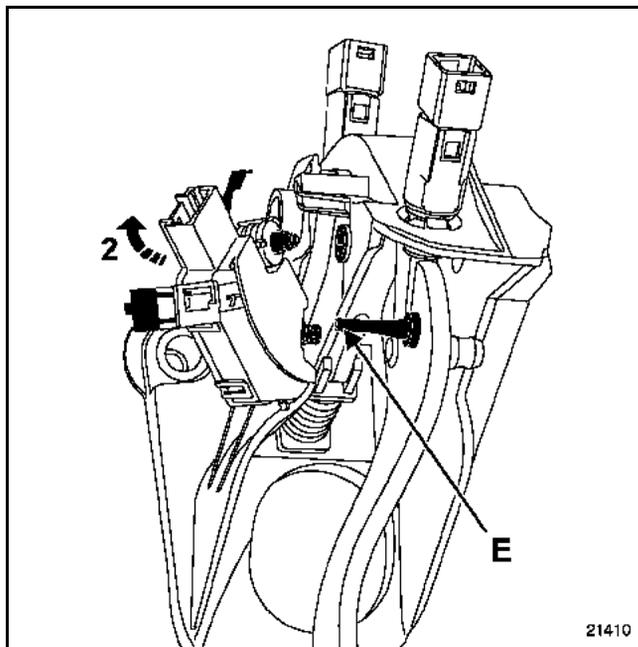
Déposer :

- le contacteur de couleur grise (A) de début de course en effectuant un quart de tour,
- la connectique du capteur (A),
- le contacteur de couleur bleue (B) de fin de course en effectuant un quart de tour,
- la connectique du capteur (B).

Déverrouiller :

- la partie reliée à la pédale en agissant sur le verrou (C) et (1) la faire coulisser,
- le corps du capteur en agissant sur le verrou (D).

Basculer le capteur (2). Prendre soin de ne pas casser la patte de fixation inférieure (E).



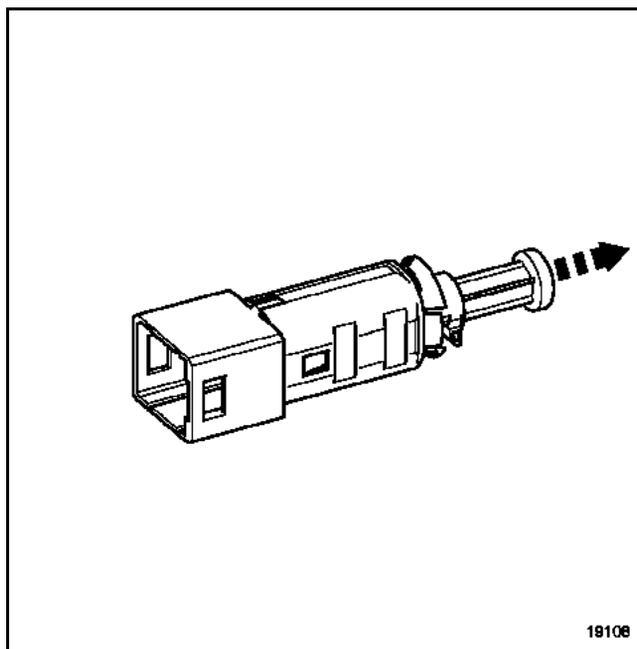
### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Serrer les écrous au couple de **2,1 daN.m**.

**NOTA** : les capteurs de la pédale de débrayage possèdent un réglage automatique qui s'adapte en fonction de la position de la pédale.

Avant de remonter ceux-ci, il est nécessaire de les positionner au minimum en tirant sur le piston.



### REPOSE

Positionner les capteurs dans leur logement et effectuer un quart de tour dans le sens horaire.

Rebrancher les connecteurs des contacteurs de la pédale de débrayage.

## COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



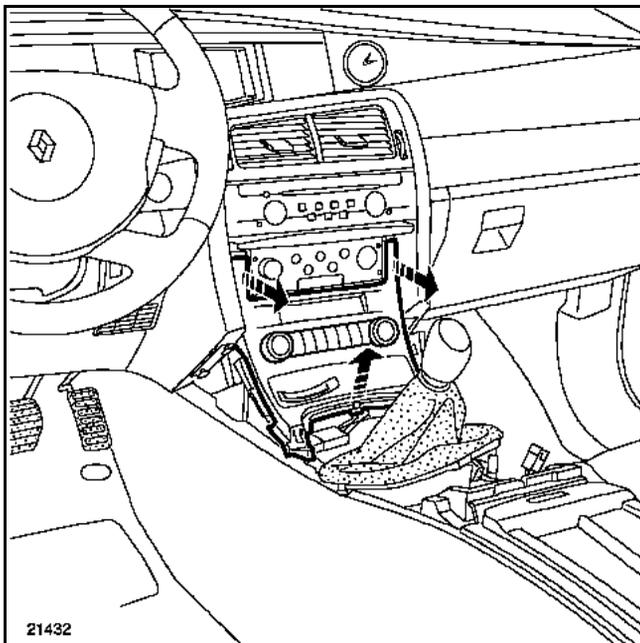
Ecrou de la platine	2,1
Vis de chape	2,1
Vis de fixation de colonne de direction	2,1
Vis de verrou électrique	0,8
Vis de coquille inférieure	0,2
Vis de volant	4,4
Vis de la tôle de renfort	2,1
Ecrous de la tôle de renfort	2,1
Vis de la poutre	2,1
Vis latérale de la poutre	0,8

## DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :

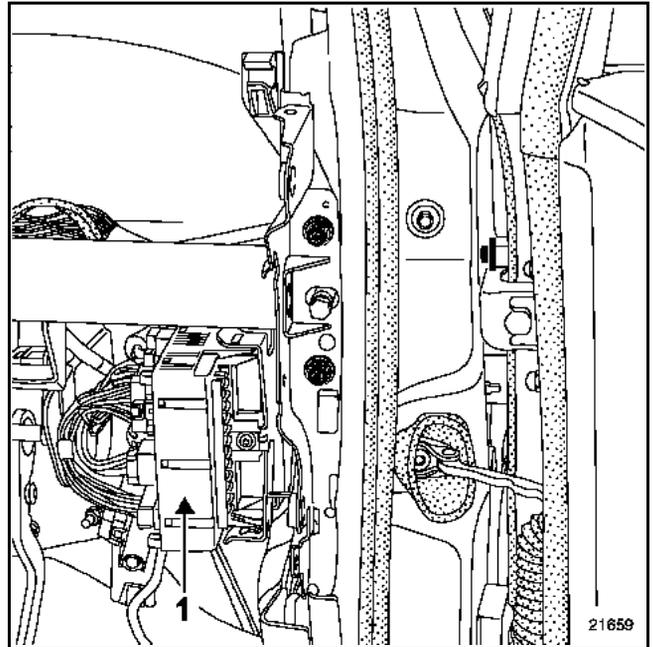
- la colonne de direction (voir chapitre 36B "Colonne de direction"),
- la console centrale (voir chapitre 57A "Console centrale"),
- de la planche de bord (voir chapitre 57B "Planche de bord").



Déposer successivement :

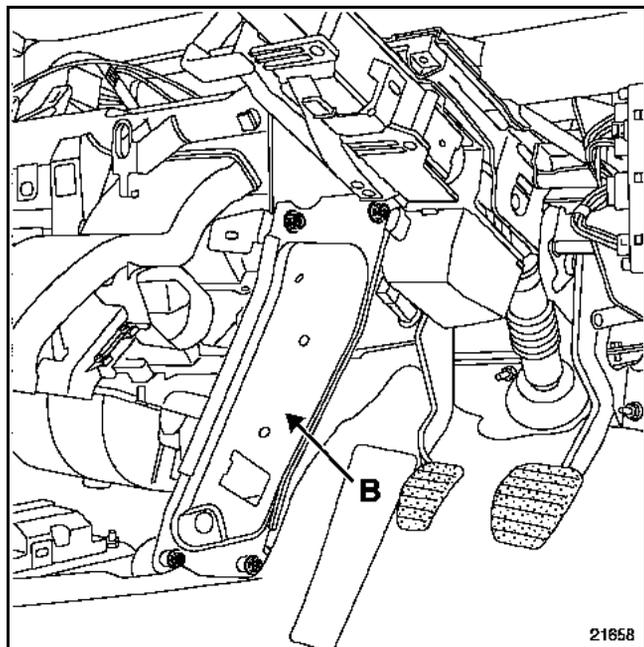
- les boîtiers Fusibles-Relais en (1) pour le premier et de l'autre côté de la poutre pour le deuxième,
- le boîtier de synthèse de la parole (si équipé).

Dégager les différents faisceaux électriques fixés sur la poutre de la planche de bord.

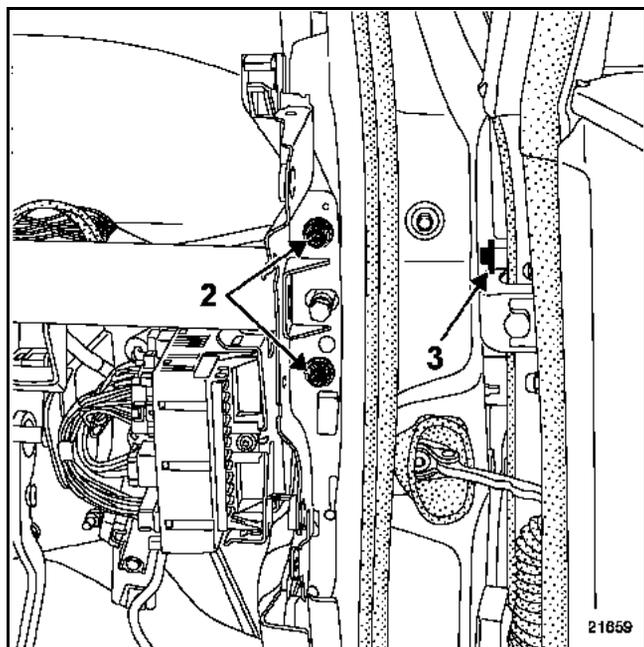


Déposer :

- la tôle (B) de la poutre de renfort,



- les vis de fixation (2) et (3) de la poutre,
- les trois vis de fixation du boîtier répartiteur situées sur la poutre de la planche de bord.



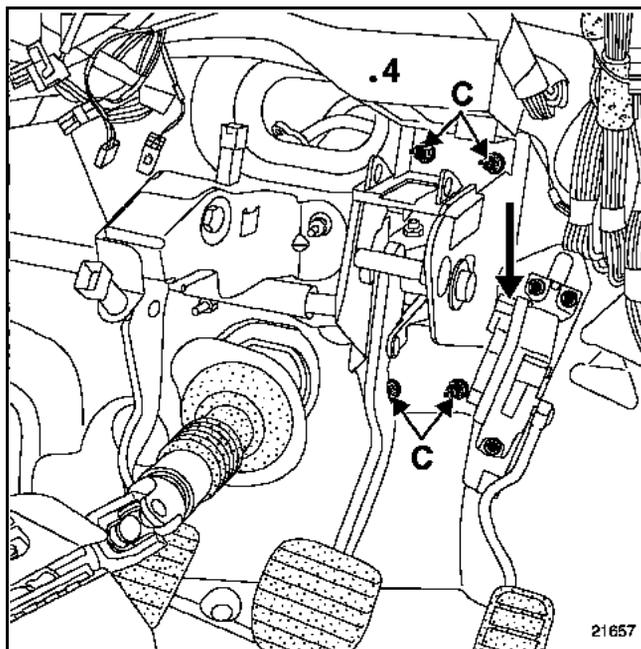
**Côté conducteur**

Déposer :

- le connecteur de la pédale d'accélérateur,
- les écrous (C) de l'ensemble renvois de pédales.

Dégager l'ensemble faisceau (4).

Dégrafer la rotule de l'émetteur d'embrayage sur la pédale.

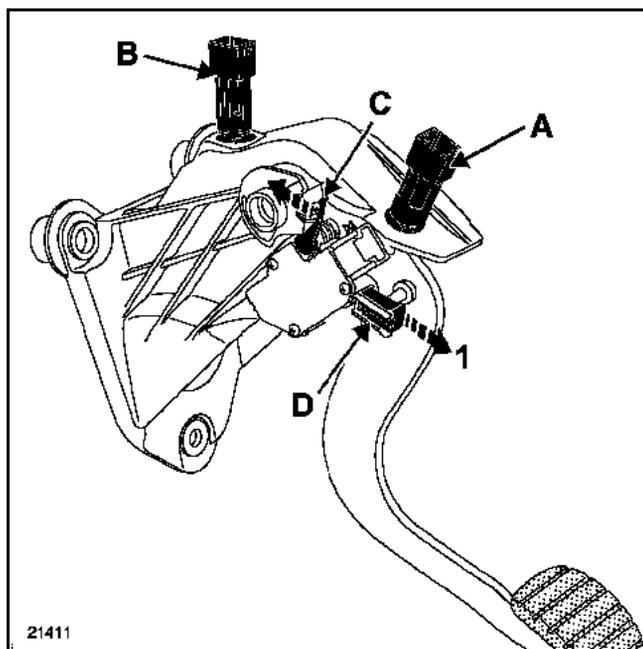


Déposer :

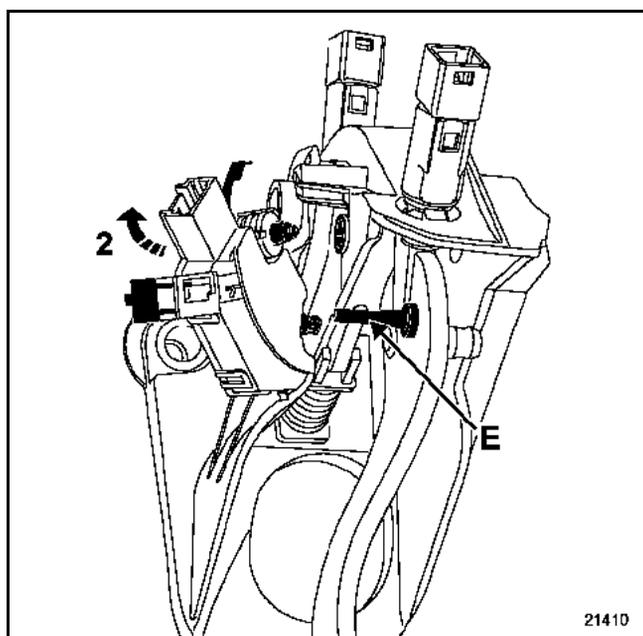
- le capteur de couleur grise (A) de début de course en effectuant un quart de tour,
- la connectique du capteur (A),
- le capteur de couleur bleue (B) de fin de course en effectuant un quart de tour,
- la connectique du capteur (B).

Déverrouiller :

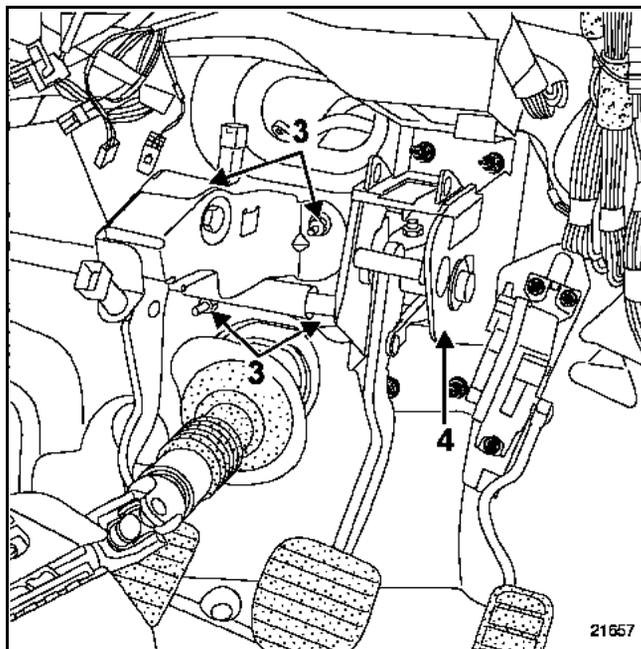
- la partie reliée à la pédale en agissant sur le verrou (C) et (1), la faire coulisser,
- le corps du capteur en agissant sur le verrou (D).



Basculer le capteur (2). Prendre soin de ne pas casser la patte de fixation inférieure (E).



Déposer les quatre écrous (3) de fixation de la pédale d'embrayage.



Avec l'aide d'une personne, soulever le bloc de chauffage et écarter l'ensemble (4) du dispositif de renvoi de pédale afin d'extraire le pédalier d'embrayage.

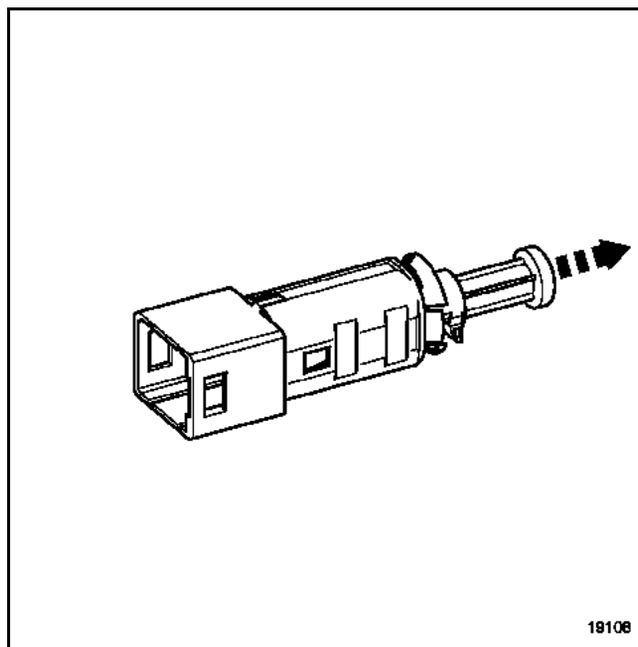
### REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer les écrous au couple de **2,1 daN.m**.

**NOTA** : les capteurs de la pédale de débrayage possèdent un réglage automatique qui s'adapte en fonction de la position de la pédale.

Avant de remonter ceux-ci, il est nécessaire de les positionner au minimum en tirant sur le piston.



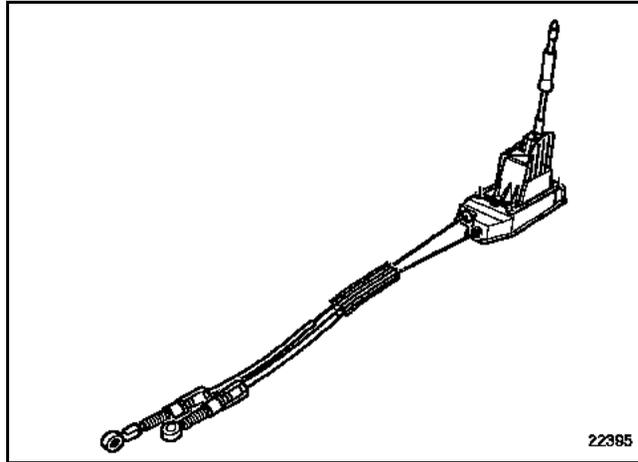
### REPOSE

Positionner les capteurs dans leur logement et effectuer un quart de tour dans le sens horaire.

Rebrancher les connecteurs des contacteurs de la pédale de débrayage.

**IMPORTANT** : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

CABLES DE COMMANDE EXTERNE SUR BOITE  
PK6



COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation du boîtier

3

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

#### *Dans le compartiment moteur*

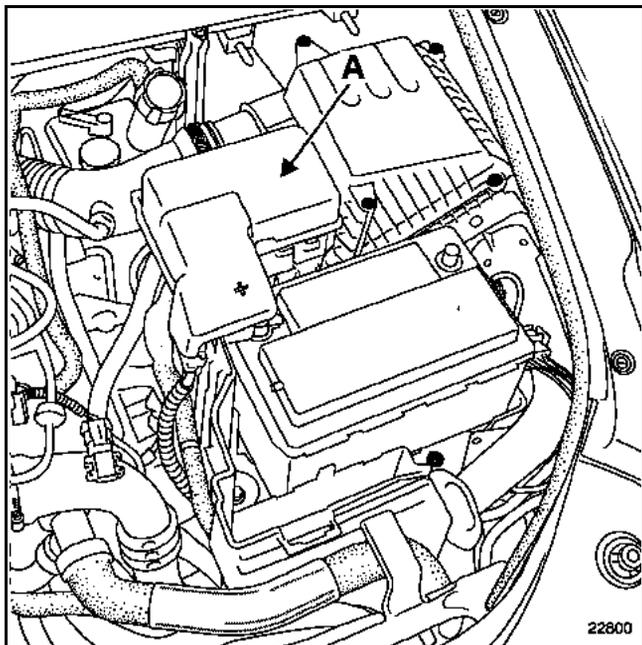
Ouvrir le capot moteur et déposer :

- le cache situé au-dessus de la batterie (côté gauche),
- le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

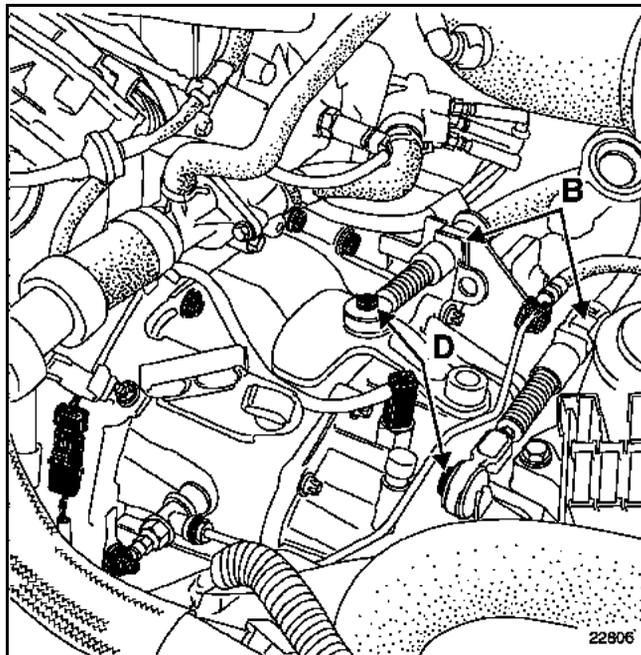
Débrancher la batterie.

Déposer :

- les fusibles avec les porte-fusibles et dégager le boîtier à fusibles du support batterie,



- les deux rotules (D) de commande externe de vitesses,
- les deux agrafes (B) des câbles de commande externe de vitesses.



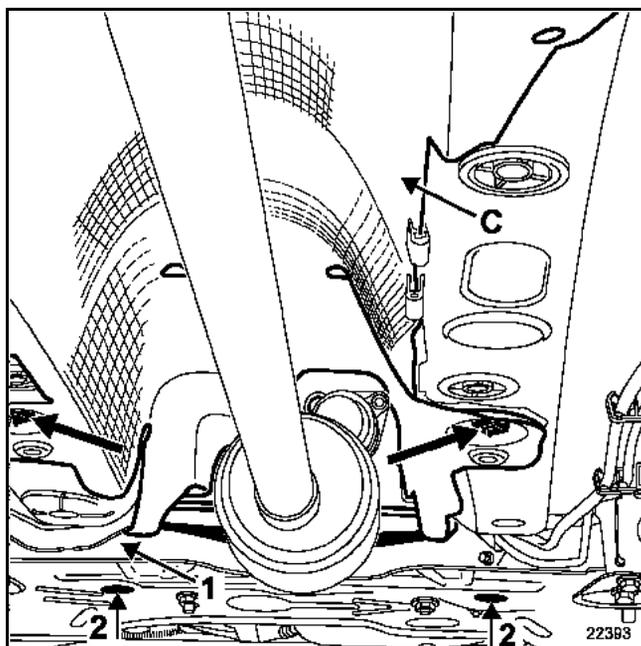
#### *Sous le véhicule*

Déposer :

- la protection sous moteur,
- le pot de détente (voir chapitre 19B : Ligne d'échappement "Catalyseur").

Dégrafer les Durit en (1). Couper le collier plastique de maintien de la gaine de liaison des câbles de commande. Déposer les deux vis de fixation de l'écran thermique en (2) et les quatre agrafes.

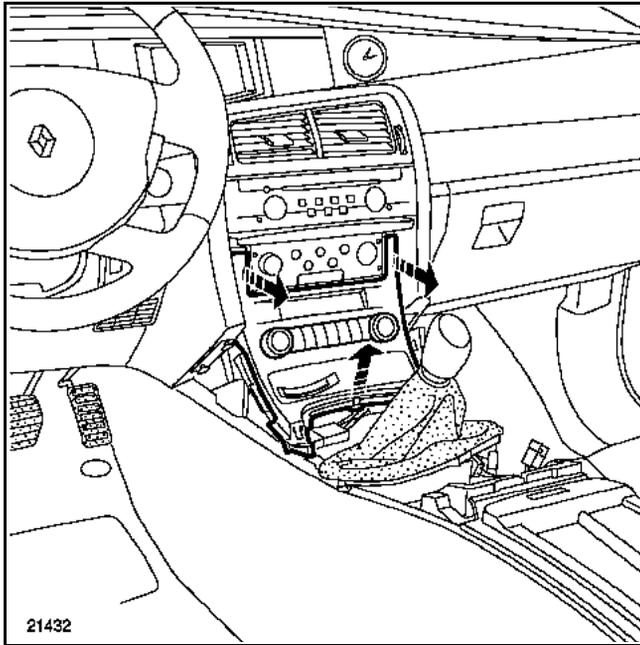
Extraire l'écran thermique (C).



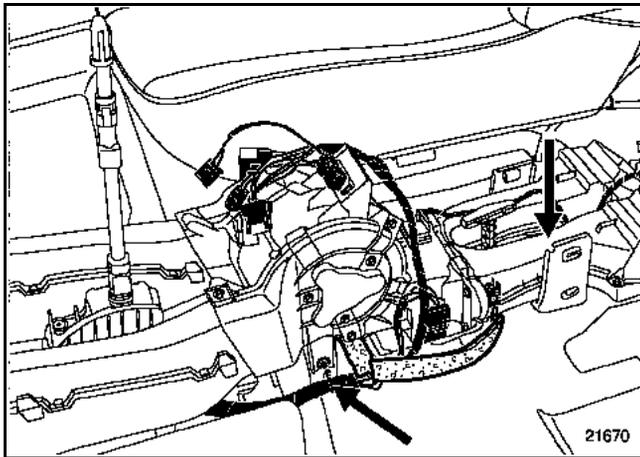
### Côté habitacle

Déposer :

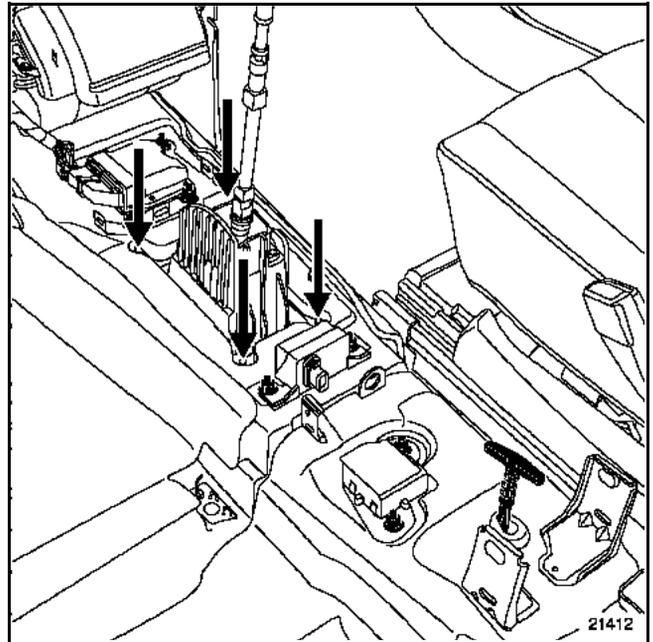
- la console centrale (voir **chapitre 57A**),



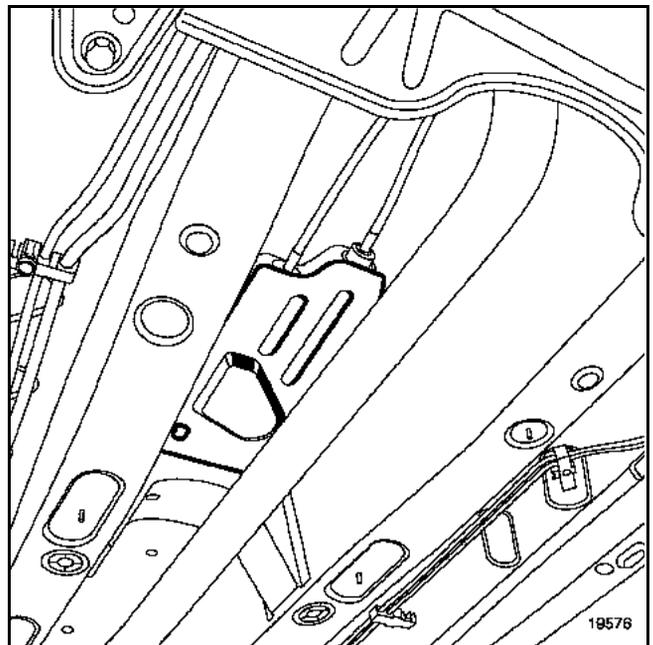
- l'ensemble de soufflerie (voir **chapitre concerné**),



- le cache du levier de commande,
- les quatre écrous de fixation du boîtier de commande.



Extraire le boîtier de commande.



### REPOSE

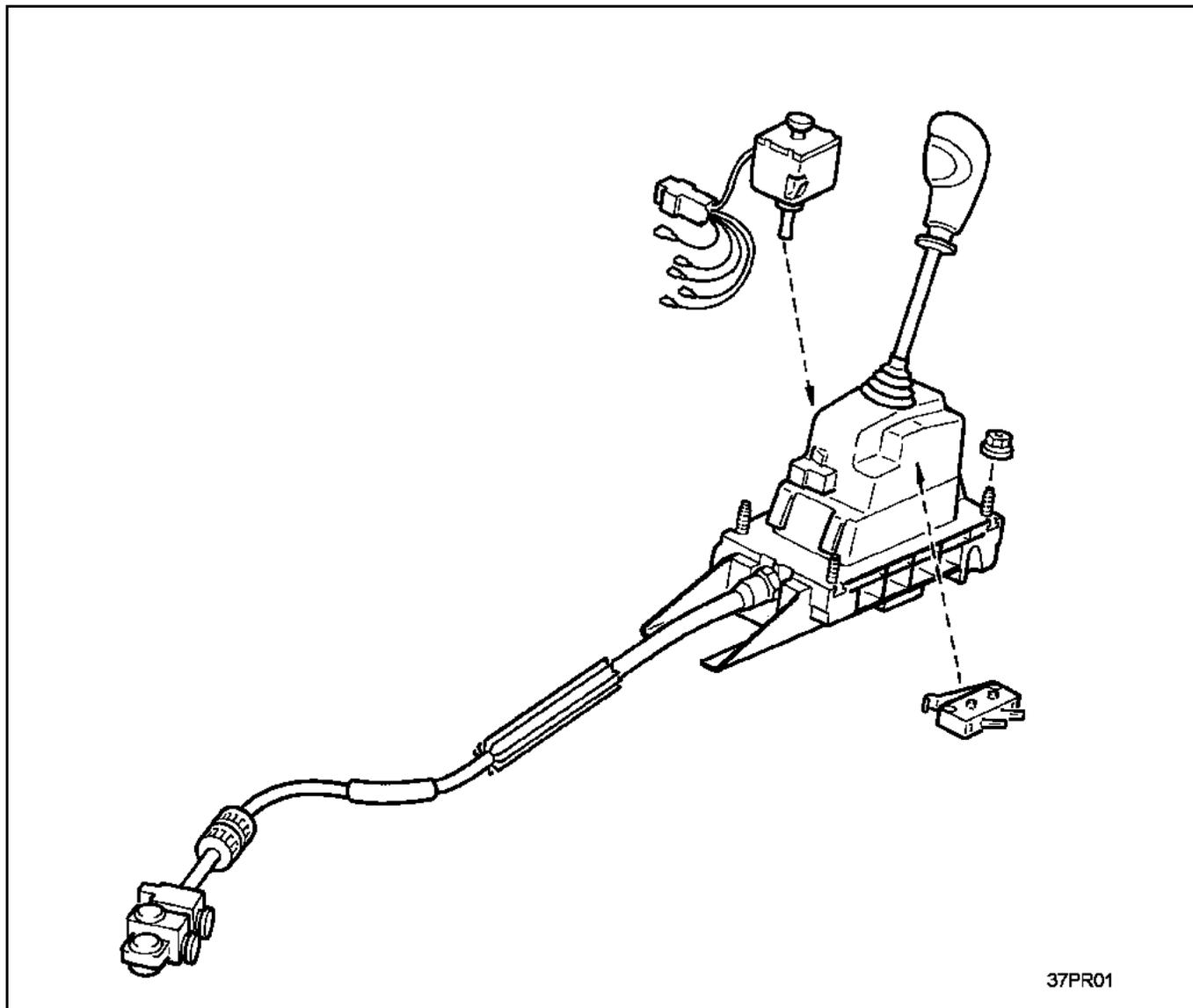
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

**NOTA :** lors de la reposer ne pas oublier de fixer la gaine des câbles de commande sur l'écran thermique.

**IMPORTANT :** Batterie : réinitialisation des organes électriques : voir chapitre 80A "Particularités batterie".

ECLATE

CABLES DE COMMANDE EXTERNE SUR BOITE SU1



37PR01

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)

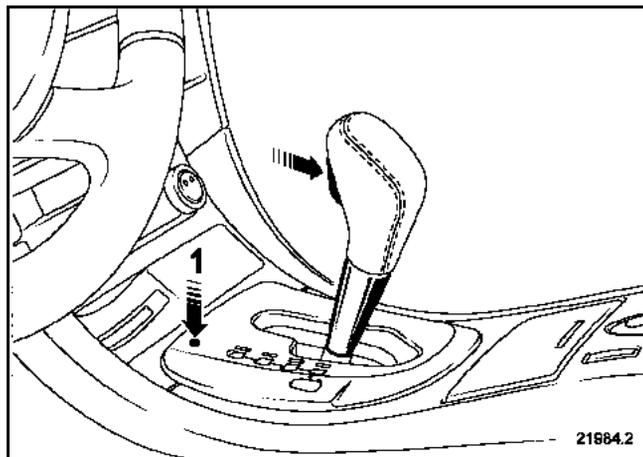


Vis de fixation de boîtier

3

### PARTICULARITE

Lorsque le véhicule est immobilisé, il est possible de déverrouiller le levier de sélection des vitesses à l'aide d'un tournevis en appuyant sur celui-ci repère (1).



### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

#### *Dans le compartiment moteur*

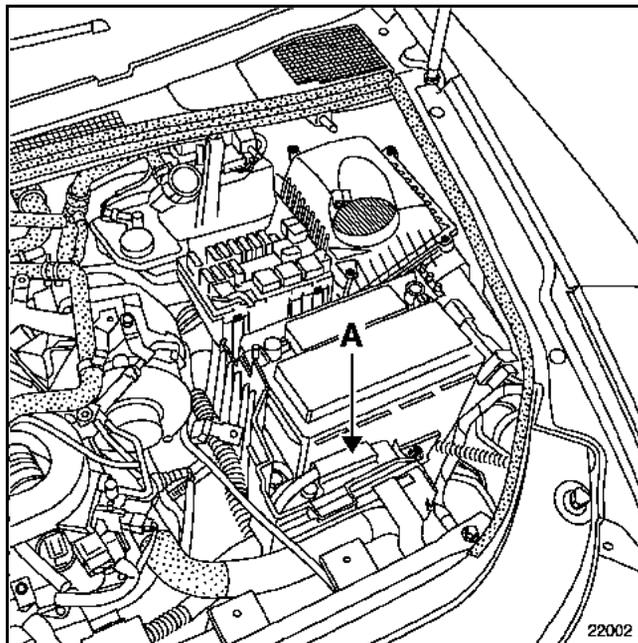
Ouvrir le capot moteur et déposer :

- le cache situé au-dessus de la batterie (côté gauche),
- le couvercle de la boîte à fusibles.

Débrancher la batterie.

Déposer :

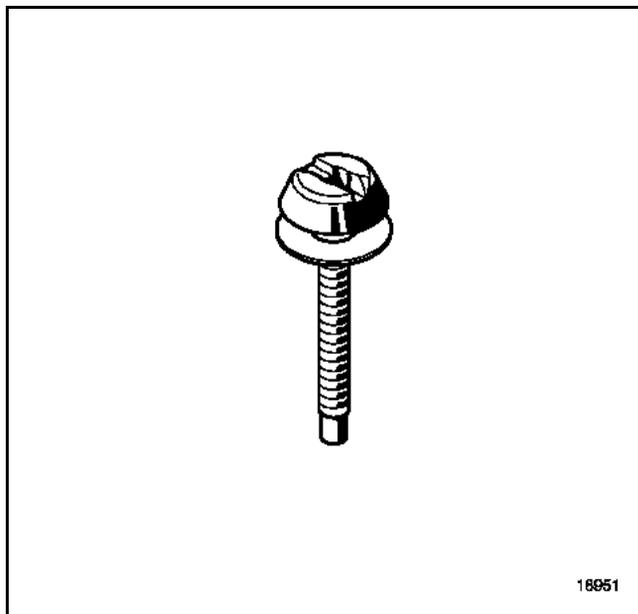
- la batterie,
- le boîtier à fusibles,
- le calculateur (A) de la boîte de vitesses automatique,



- le support de batterie.

Pour cela percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

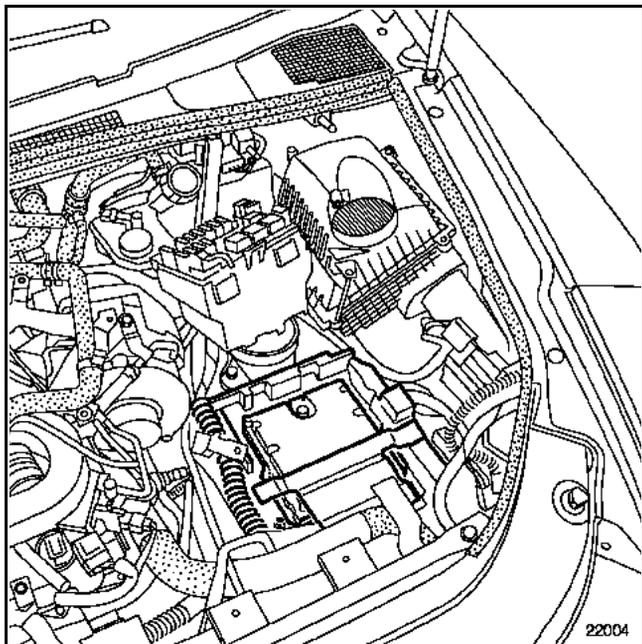
Déposer les vis à l'aide du **Mot. 1372**.



**NOTA** : remplacer systématiquement les vis lors de la repose.

Dégager :

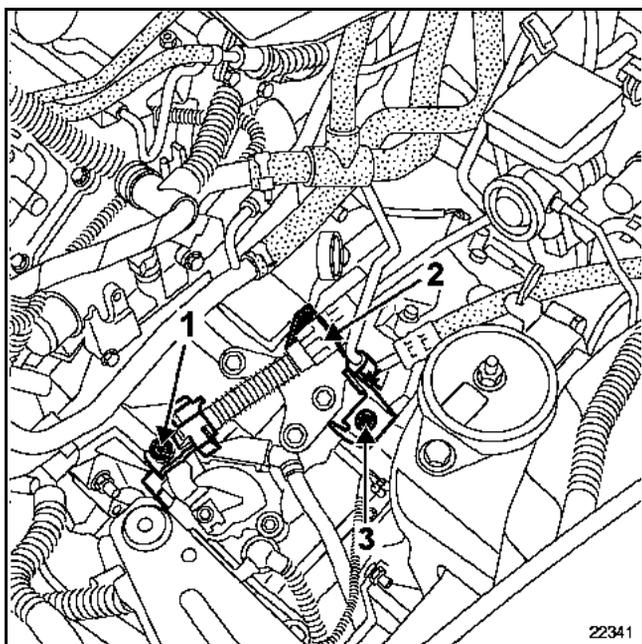
- le calculateur d'injection,
- le bac du calculateur d'injection.



Mettre en position D le levier de commande et débrancher :

- la rotule (1) du câble du conducteur multifonction,
- le câble (2) du contacteur multifonction en déverrouillant l'arrêt de gaine.

**NOTA** : ne pas manoeuvrer la bague orange lors de cette opération. Il est possible qu'elle casse à la dépose ou à la repose. **NE PAS REMPLACER LE CABLE DE COMMANDE**, l'absence de cette pièce ne dégradant pas la fonctionnalité du système.



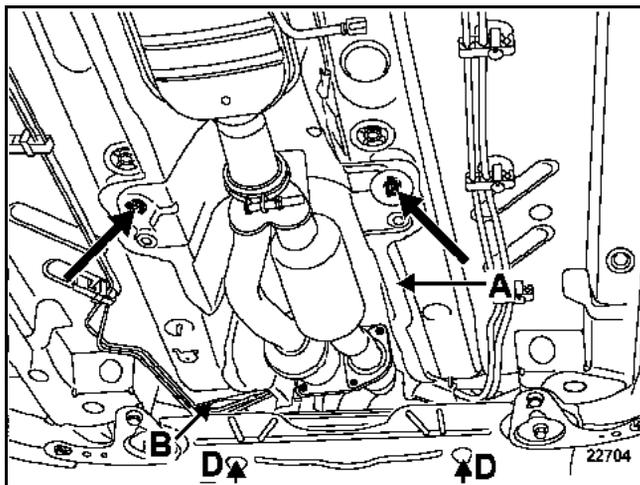
*Sous le véhicule*

Déposer :

- la protection sous moteur,
- le pré catalyseur (voir **chapitre 19B : Ligne d'échappement "Précatalyseur"**).

Dégrafer les Durit en (B), couper le collier plastique de maintien de la gaine de liaison des câbles de commande et déposer les deux vis de fixation de l'écran thermique en (D) et les quatre agrafes.

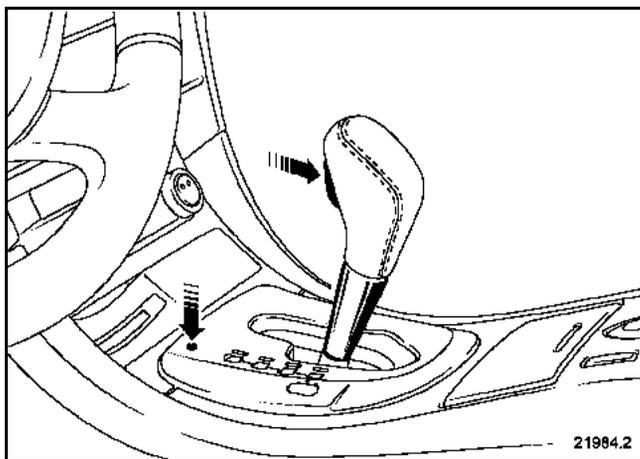
Extraire l'écran thermique (A).



*Côté habitacle*

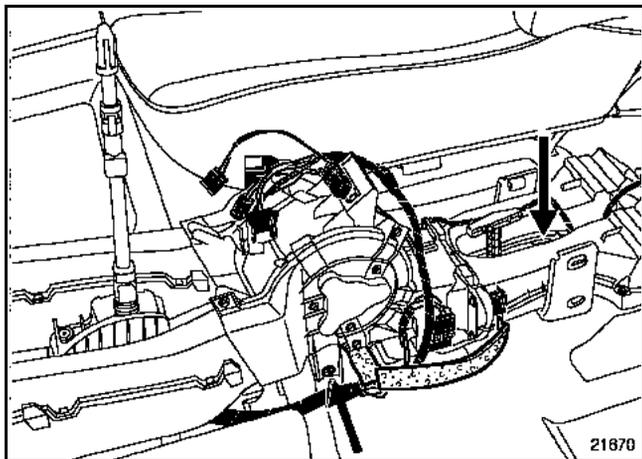
Déposer :

- le pommeau du levier de commande (voir **chapitre 57A**) de console centrale (Particularité du levier de boîte de vitesses automatique),
- la console centrale (voir **chapitre 57A**).

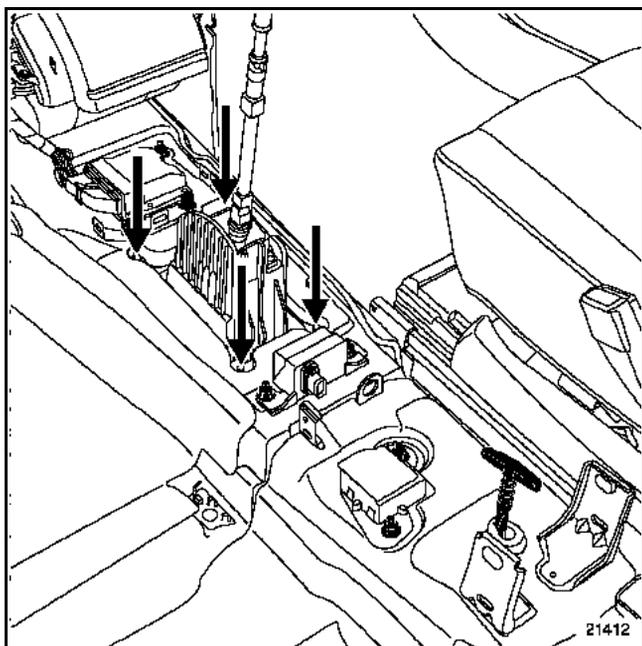


Déposer :

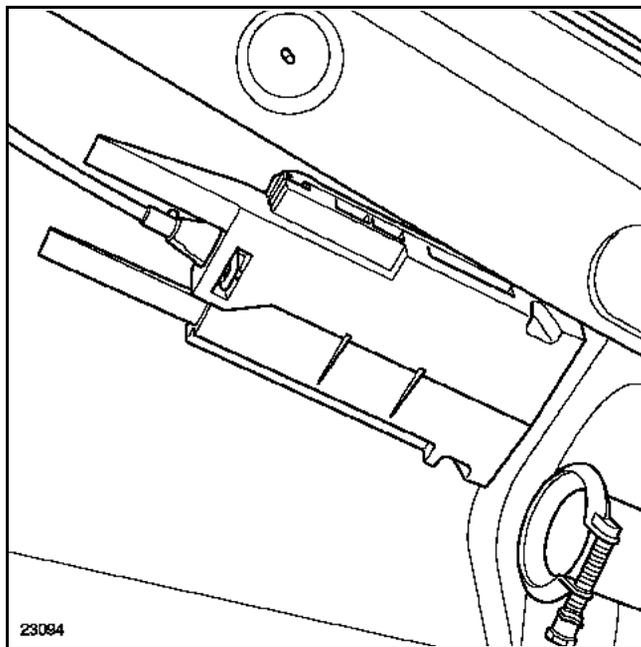
- l'ensemble groupe motoventilateur central (voir chapitre 61A "Groupe motoventilateur central"),



- le cache du levier de commande,
- les quatre écrous de fixation du boîtier de commande.



Extraire le boîtier de commande.



#### REPOSE

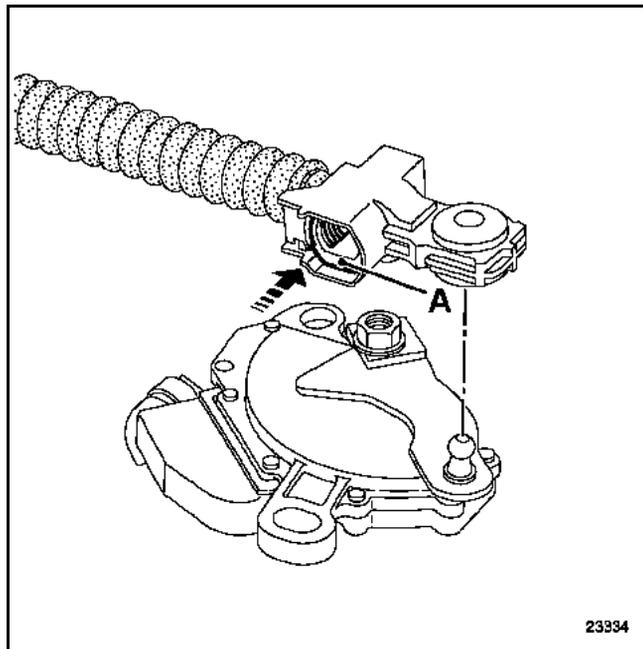
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

**NOTA** : lors de la repose ne pas oublier de fixer la gaine des câbles de commande sur l'écran thermique.

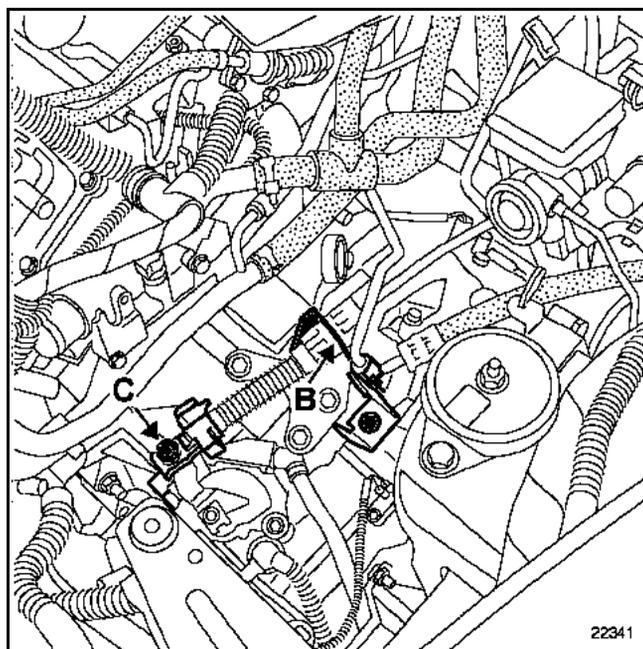
### REGLAGE COMMANDE

**NOTA** : le levier de commande et le contacteur multifonction doivent être impérativement en position D.

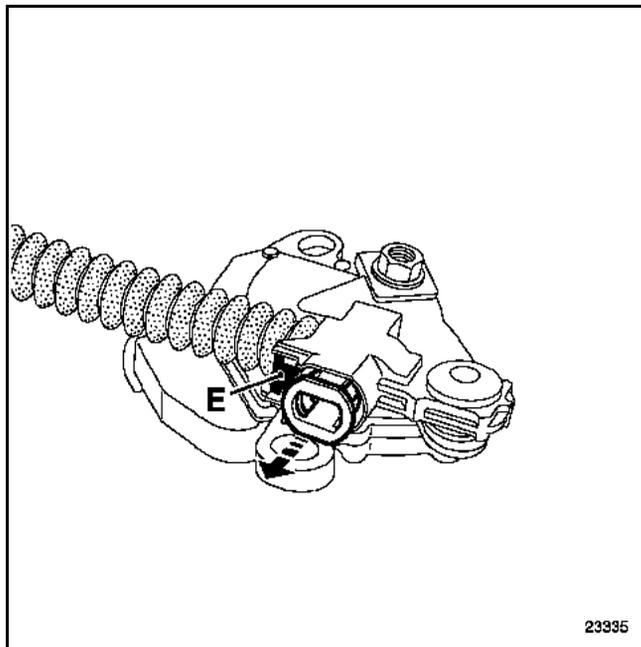
Appuyer sur le tiroir (A) afin de déverrouiller le câble.



- 1) agraffer le câble de commande dans l'arrêt de gaine en (B),
- 2) clipper l'embout du câble sur la rotule du contacteur multifonction en (C),



- 3) actionner le clip (E) afin de verrouiller l'embout du câble.

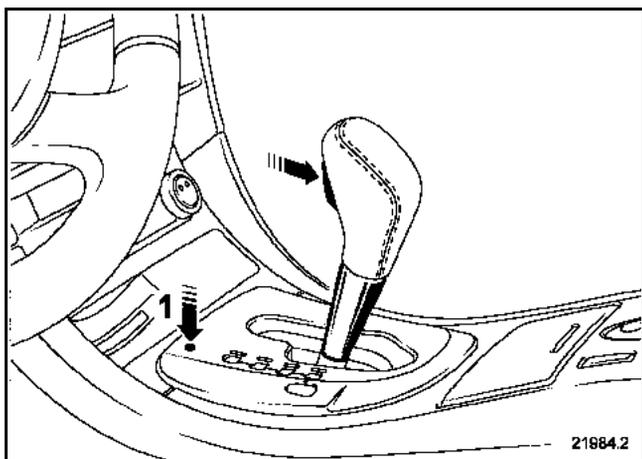


**IMPORTANT** : Batterie : réinitialisation des organes électriques : voir chapitre 80A "Particularités batterie".

## DEPOSE DU CABLE DE SELECTION DES VITESSES

### PARTICULARITE

Lorsque le véhicule est immobilisé, il est possible de déverrouiller le levier de sélection des vitesses à l'aide d'un tournevis en appuyant sur celui-ci repère (1).



### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

#### *Dans le compartiment moteur*

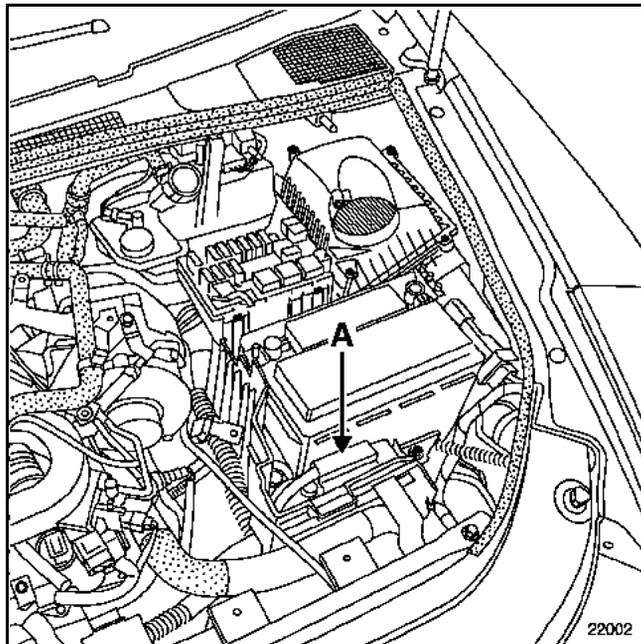
Ouvrir le capot moteur et déposer :

- le cache situé au-dessus de la batterie (côté gauche),
- le couvercle de la boîte à fusibles.

Débrancher la batterie.

Déposer :

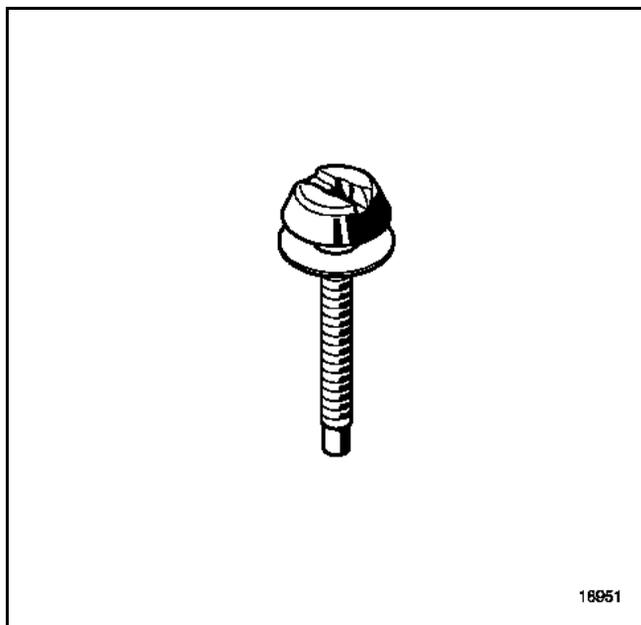
- la batterie,
- le boîtier à fusibles,
- le calculateur (A) de la boîte de vitesses automatique,



- le support batterie.

Pour cela percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

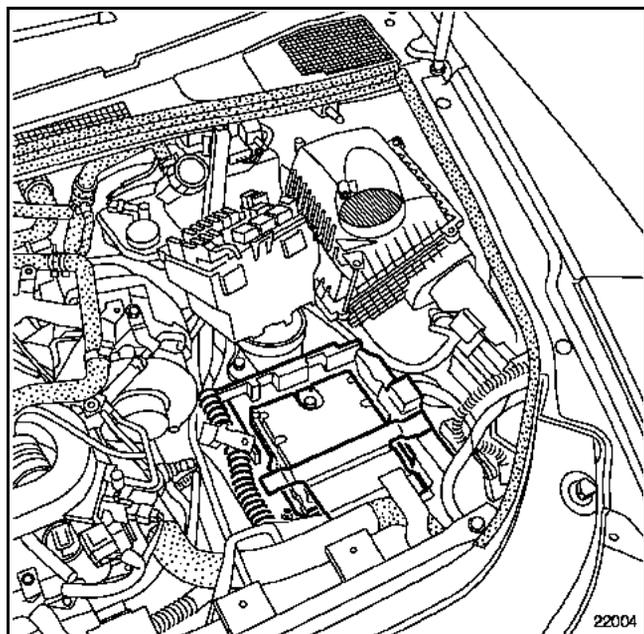
Déposer les vis à l'aide du **Mot. 1372**.



**NOTA : remplacer systématiquement les vis lors de la repose.**

Dégager :

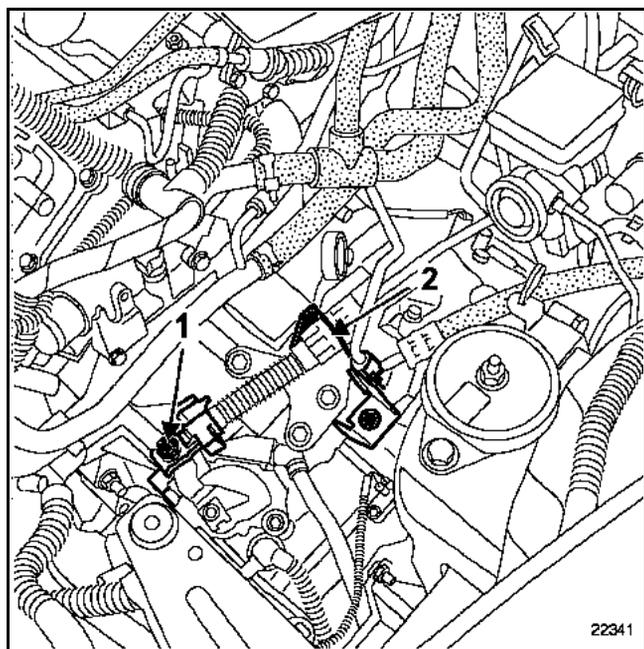
- le calculateur d'injection,
- le bac du calculateur d'injection.



Mettre en position D le levier de commande et débrancher :

- la rotule (1) côté contacteur multifonction,
- le câble (2) côté arrêt de gaine en déverrouillant le système d'accrochage.

**NOTA** : ne pas manoeuvrer la bague orange lors de cette opération. Il est possible qu'elle casse à la dépose ou à la repose. Le cas échéant, NE PAS REMPLACER LE CABLE DE COMMANDE, l'absence de cette pièce ne dégradant pas la fonctionnalité du système.



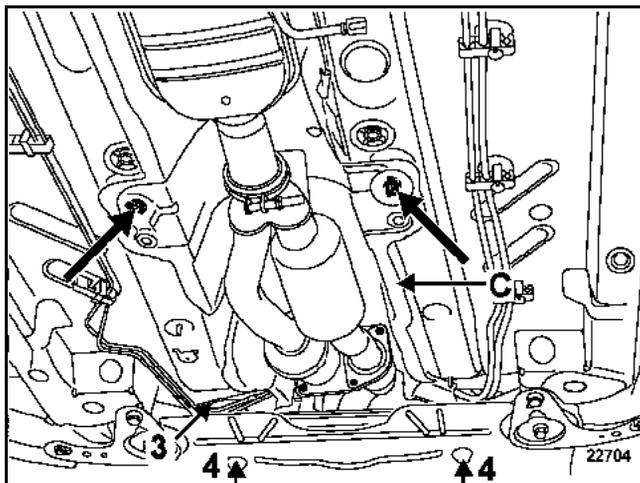
*Sous le véhicule*

Déposer :

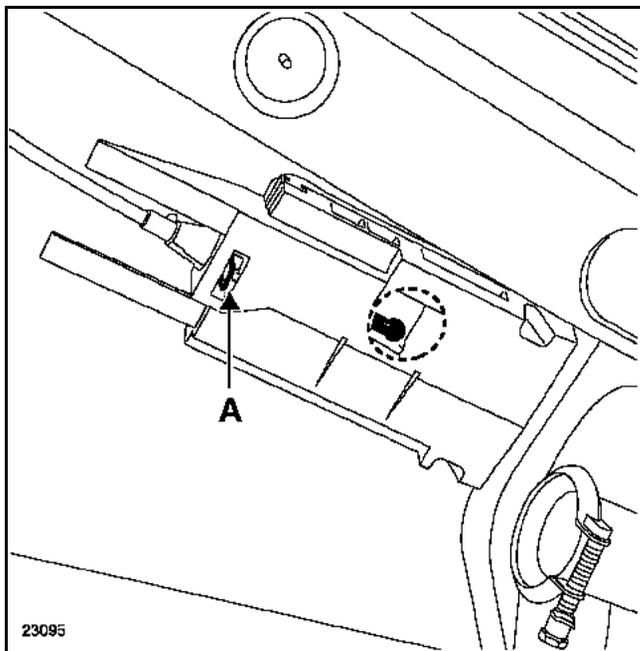
- la protection sous moteur,
- le pré catalyseur (voir chapitre 19B : Ligne d'échappement "Précatalyseur").

Dégrafer les Durit en (3). Couper le collier plastique de maintien de la gaine de liaison des câbles de commande. Déposer les deux vis de fixation de l'écran thermique en (4) et les quatre agrafes.

Extraire l'écran thermique (C).



Déposer l'agrafe (A). Découper le dessous du boîtier suivant l'empreinte circulaire afin de dégager la rotule de câble de commande.



Extraire le câble de commande.

## REPOSE

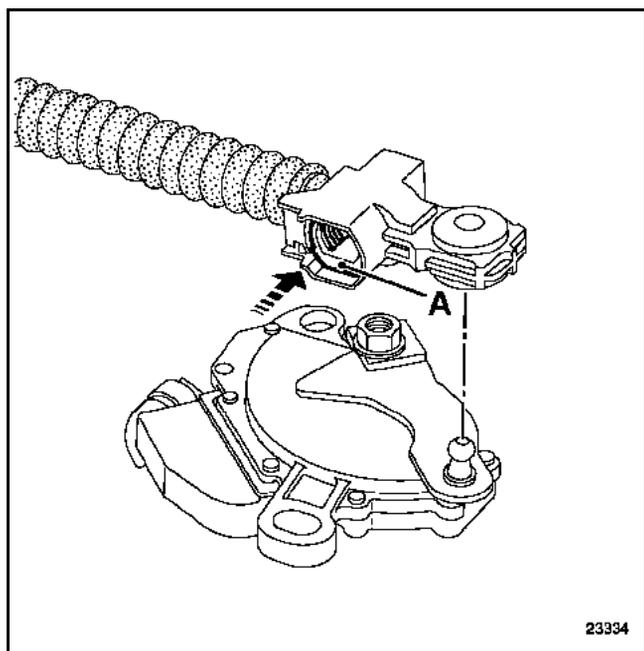
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

**NOTA** : lors de la repose, ne pas oublier de fixer la gaine de câble de commande sur l'écran thermique.

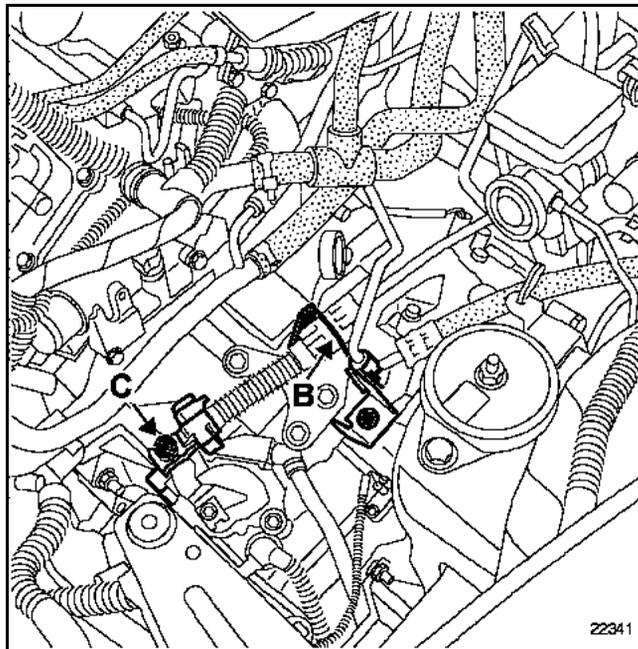
## REGLAGE COMMANDE

**NOTA** : le levier de commande et le contacteur multifonction doivent être impérativement en position D.

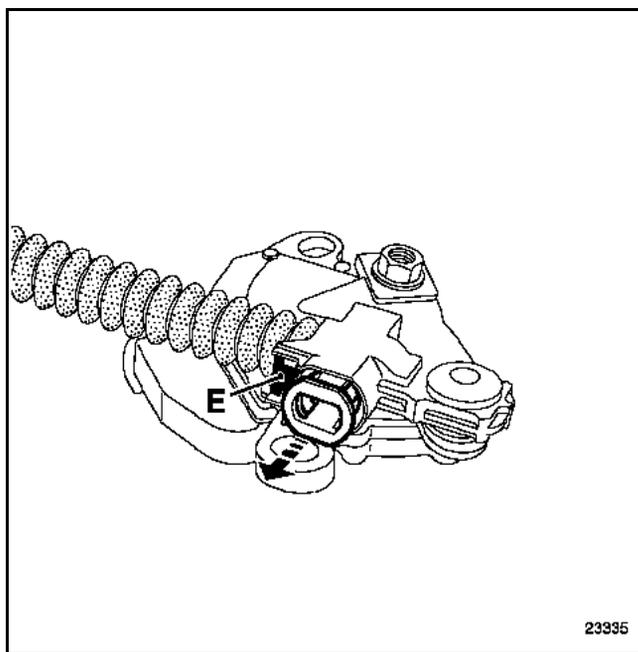
Appuyer sur le tiroir (A) afin de déverrouiller le câble.



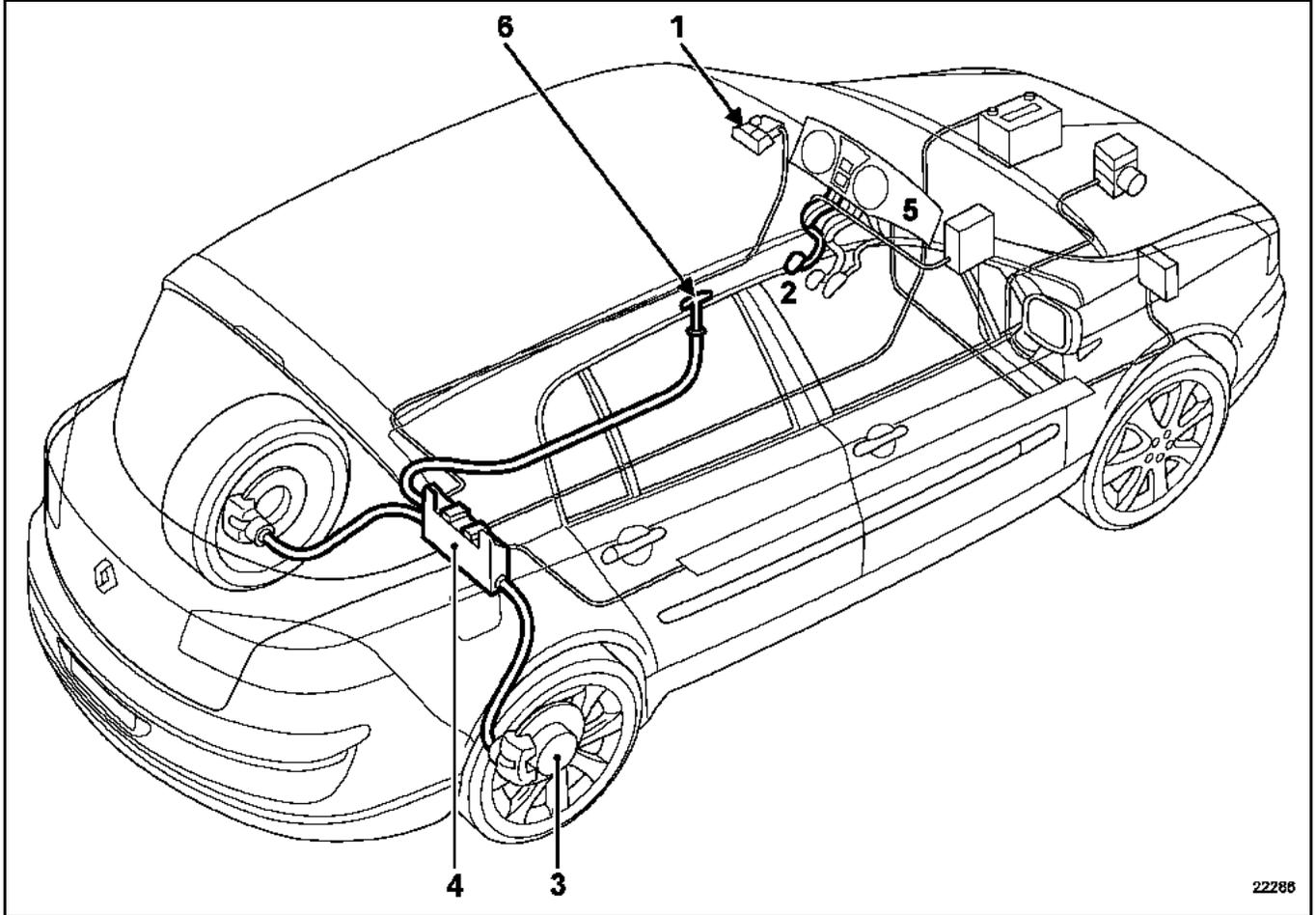
- 1)agrafer le câble de commande dans l'arrêt de gaine en (B),
- 2) clipper l'embout du câble sur la rotule du contacteur multifonction en (C),



- 3) actionner le clip (E) afin de verrouiller l'embout du câble.



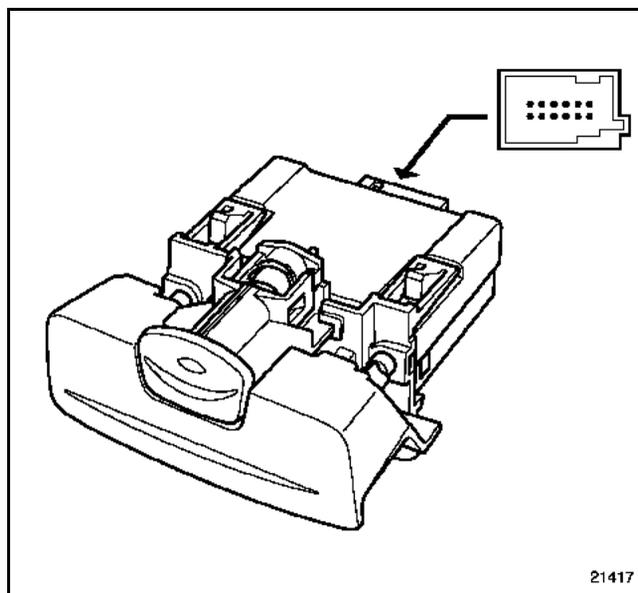
**IMPORTANT** : Batterie : réinitialisation des organes électriques : voir chapitre 80A "Particularités batterie".



22286

- 1 La palette
- 2 Le capteur de position de la pédale d'embrayage
- 3 Le capteur de vitesse de roues
- 4 L'unité de commande
- 5 Les voyants au tableau de bord
- 6 La commande de câbles de frein de parking de secours (manuelle)

La commande du frein de parking automatique est une palette. Elle remplace le levier de frein à main. La palette se situe dans la planche de bord, à côté du volant.



La palette est constituée de deux éléments principaux :

- un élément pour la commande de serrage, nommé palette,
- un bouton pour la commande de desserrage, doté d'un voyant rouge qui indique l'état du frein de parking.

Pour serrer le frein de parking, il faut tirer sur la palette. Pour desserrer le frein de parking, il faut tirer sur la palette et appuyer sur le bouton.

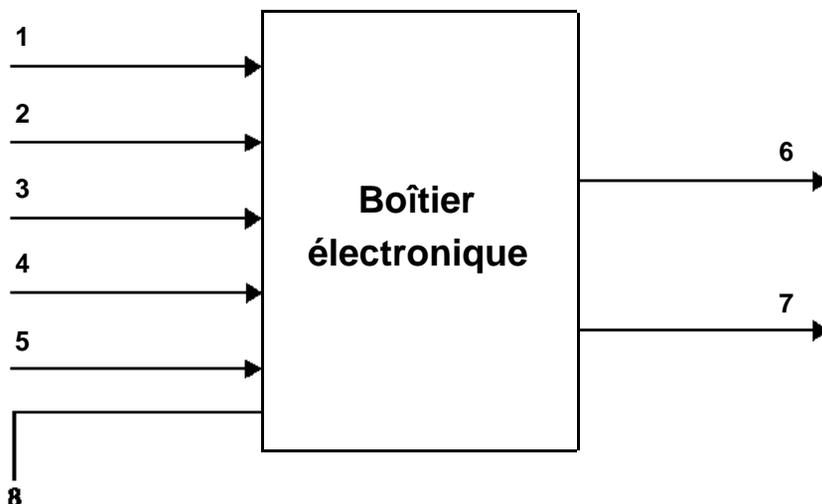
En cas de défaillance de la batterie, la commande du câble de frein de parking de secours est placée entre les deux sièges avant, au fond du bac de rangement, sous la moquette.

Après chaque action sur la commande du câble de secours, il est impératif, à l'aide de l'outil de diagnostic, d'effacer le défaut généré.

Le frein de parking automatique se serre systématiquement lorsque le conducteur coupe le moteur. Il se desserre automatiquement lorsque le véhicule quitte son stationnement.

En cas de démarrage en côte, il suffit d'une impulsion sur la palette pour immobiliser le véhicule dans la pente. Le frein se desserre automatiquement lorsque le couple nécessaire au déplacement du véhicule est atteint au niveau des roues motrices. Cependant, cette fonction n'évite en aucun cas le calage.

En roulage, en cas de défaillance du circuit principal de freinage, le frein de parking automatique offre un freinage de secours dynamique. Il est sécurisé par un système qui évite le blocage intempestif des roues arrière.



- 1 La palette est une commande manuelle.
- 2 Le capteur de pente dose le serrage en fonction de l'inclinaison de la pente.
- 3 Le capteur d'effort contrôle et corrige l'effort appliqué aux freins.
- 4 Le capteur de position de la pédale de débrayage informe une courbe du point de patinage.
- 5 Le capteur de vitesse de roues est celui de l'Antiblocage des roues. Il informe du déplacement anormal du véhicule en stationnement.
- 6 L'unité de commande contient le moteur électrique, les câbles de frein arrière et les capteurs de pente et d'effort.
- 7 Les voyants au tableau de bord indiquent le serrage, le desserrage et la défaillance du frein de parking automatique.
- 8 La commande de câbles de frein de parking de secours (manuelle).

Le rattrapage de jeu du câble de frein de parking est réalisé automatiquement par l'unité de commande.

### **Préconisations et aspects sécuritaires**

Sur les véhicules équipés du frein de parking automatique, retirer impérativement la carte RENAULT afin d'éviter la décharge rapide de la batterie et d'interdire tout desserrage intempestif.

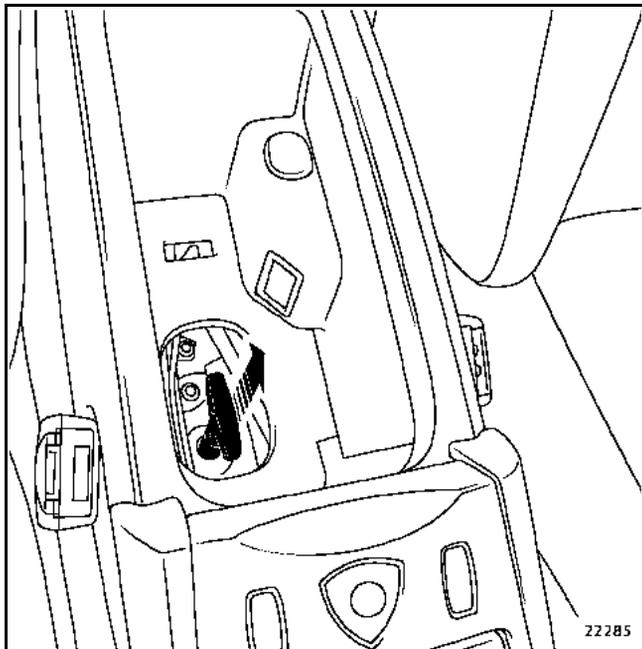
Le desserrage du frein de parking automatique n'est disponible que lorsque la colonne de direction est déverrouillée.

Lorsque le véhicule dépasse la Masse Maximale Autorisée en Charge (MMAC), il est possible d'obtenir un surserrage par le maintien de la palette en position tirée pendant trois secondes.

En cas de stationnement par grand froid, il est conseillé de desserrer le frein **après** la coupure du moteur et **avant** le retrait de la carte RENAULT afin d'éviter le blocage des roues arrière par le gel.

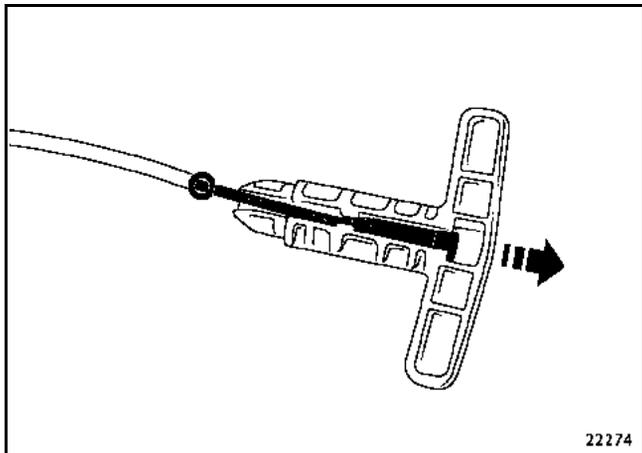
Dans le cas de véhicules équipés de boîte de vitesses automatique, si le moteur tourne, que le frein de parking est serré, qu'une vitesse est engagée, et que la porte du conducteur est ouverte, tout desserrage est rendu impossible. Pour retrouver le mode de fonctionnement normal (desserrage automatique au démarrage), il faut faire passer le levier de vitesses par la position P ou N.

### DEPOSE



Tirer légèrement la poignée et le câble sur une longueur inférieure à deux centimètres.

Déposer la poignée.



### REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

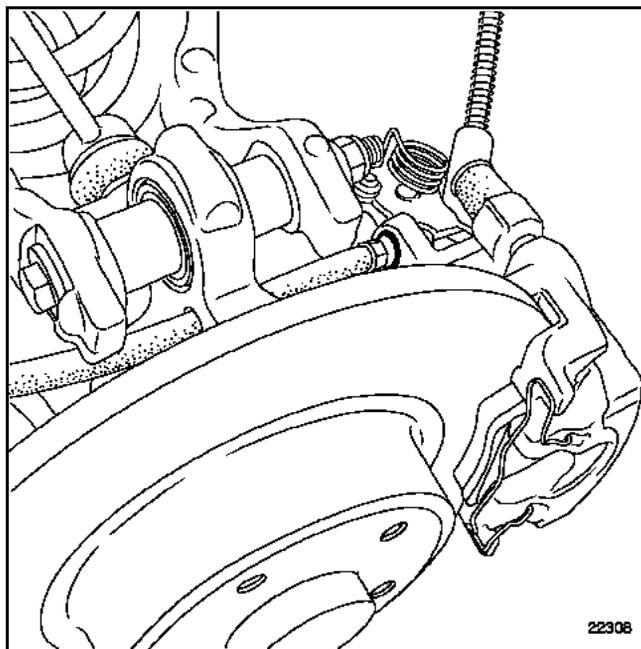
En cas de mauvaise manipulation (câble trop tiré), effectuer les opérations suivantes.



Contact mis, effectuer un desserrage du frein de parking. Procéder comme suit : tirer la palette ; pousser le bouton.

Le verrouillage du système de frein de parking automatique est sonore. Il dure quelques secondes et se finit par un claquement.

**Le rattrapage de jeu est automatique.**



**IMPORTANT : vérifier que les câbles de freins soient correctement emboîtés dans leurs logements.**

**IMPORTANT : à l'aide de l'outil de diagnostic, faire un contrôle complet et effacer le défaut généré.**

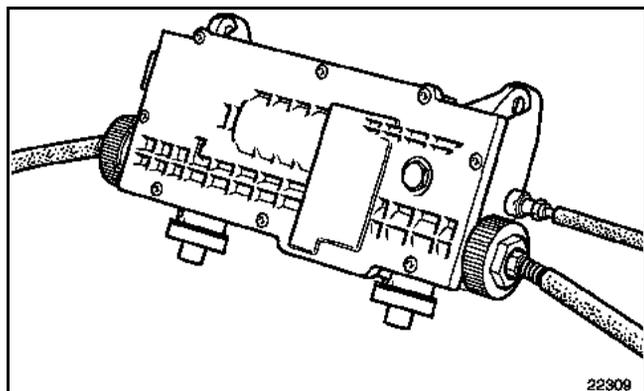
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de roue

11

L'unité de commande se situe au niveau du train arrière, derrière le réservoir de carburant.



Les opérations qui suivent se font berceau en place.

### DEPOSE

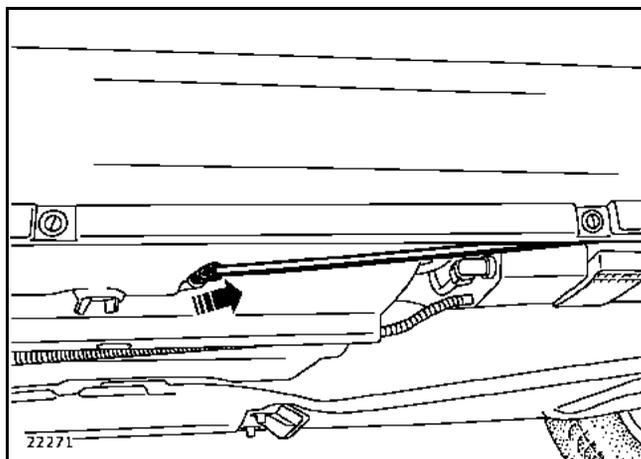
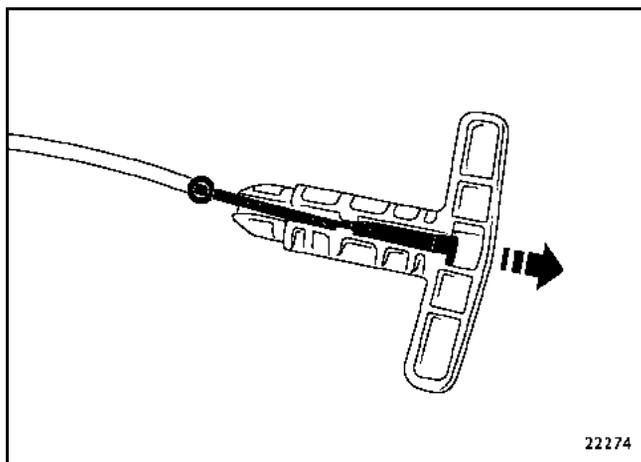
Débrancher la batterie.

Déposer :

- les enjoliveurs arrière (selon équipement),
- les fixations de roues arrière,
- les roues arrière.

Tirer sur la commande de secours. La détente des câbles de frein de parking donne lieu à un bruit. La poignée est placée entre les deux sièges avant, au fond du bac de rangement, sous la moquette.

Déposer la poignée.



Tirer sur le câble de commande de secours depuis le dessous du véhicule.

Retirer le câble de commande de secours de ses agrafes. Respecter le cheminement observé lors de la dépose.

# FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

## Unité de commande

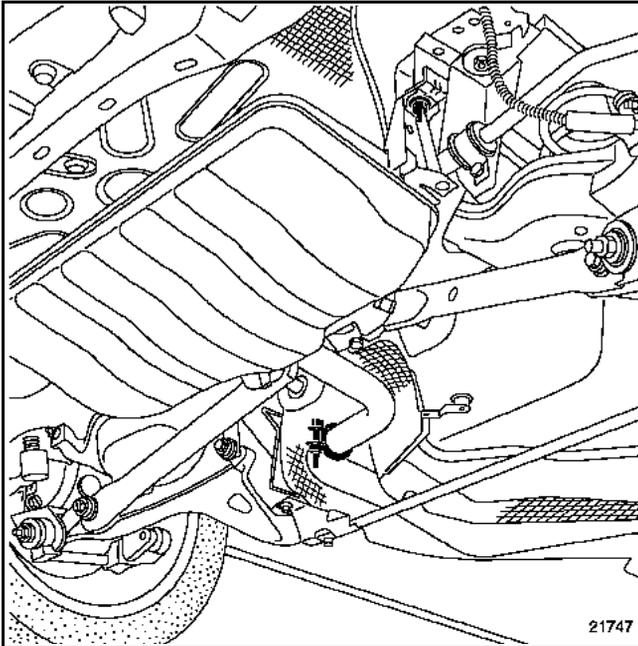
# 37B

Décrocher les arrêts de câbles de frein de parking.

Dégager les câbles de frein de parking des porte-fusées.

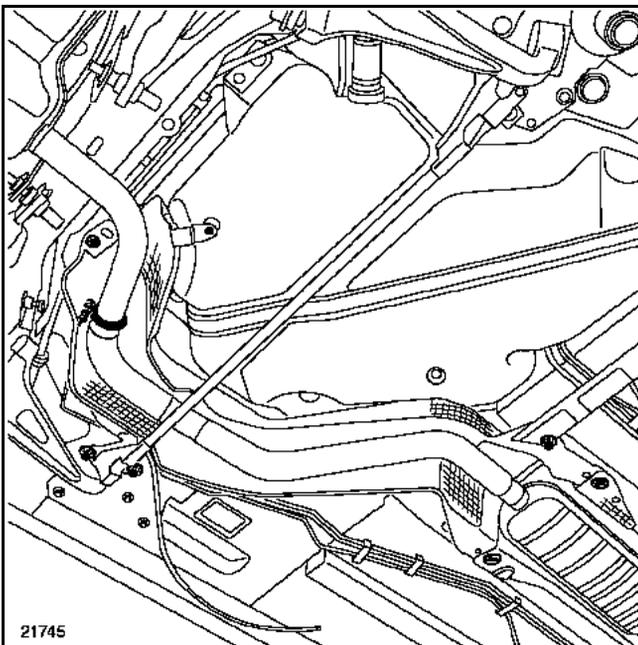
Retirer les câbles droit et gauche des pattes.

Laisser pendre les câbles de frein de parking.



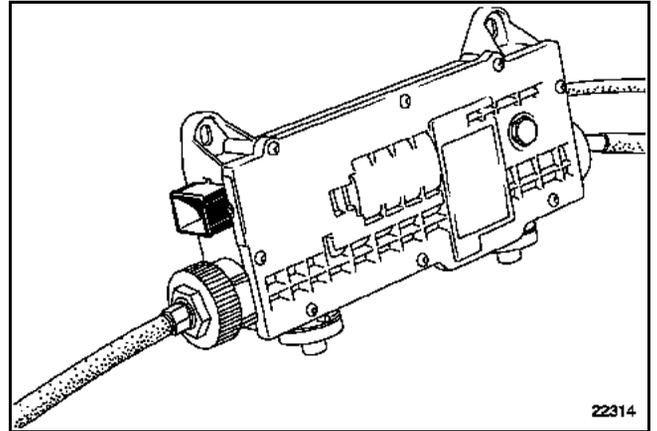
Désaccoupler le silencieux de la ligne d'échappement.

Déposer le silencieux.

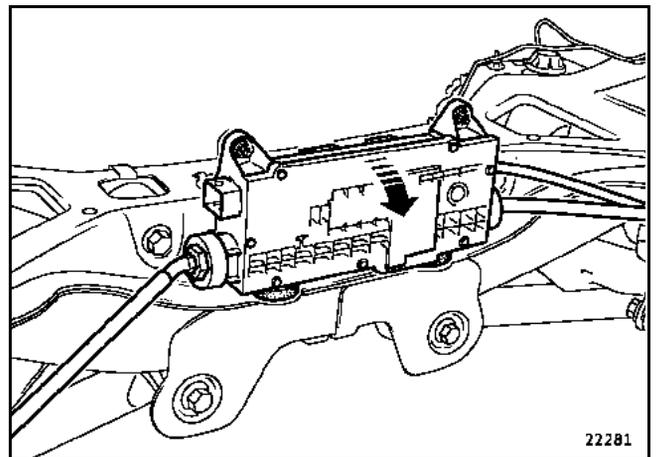


Retirer les cinq fixations de la protection thermique.

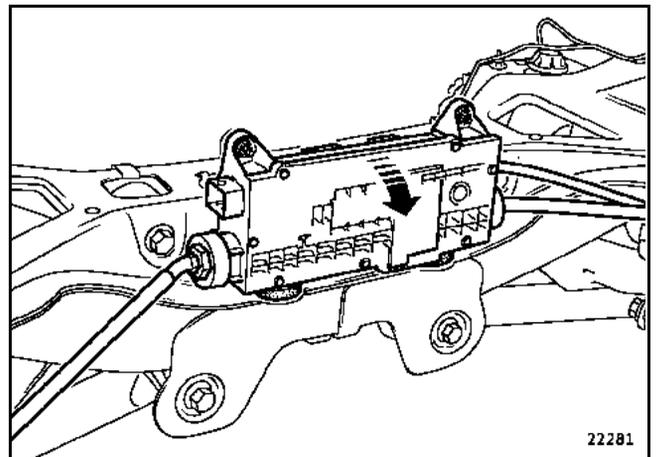
Dégager l'écran thermique vers le bas.

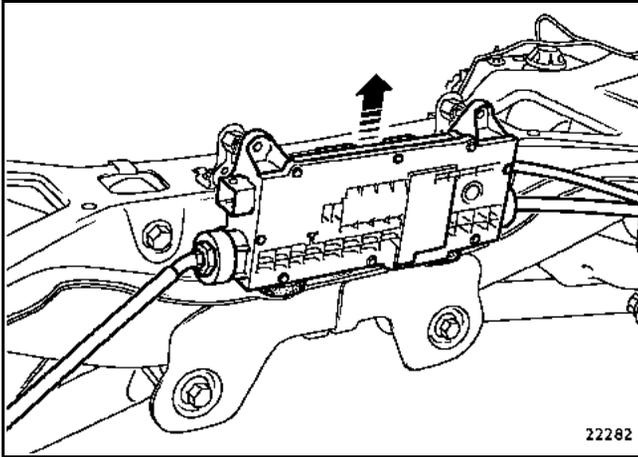


Débrancher le connecteur de l'unité de commande.



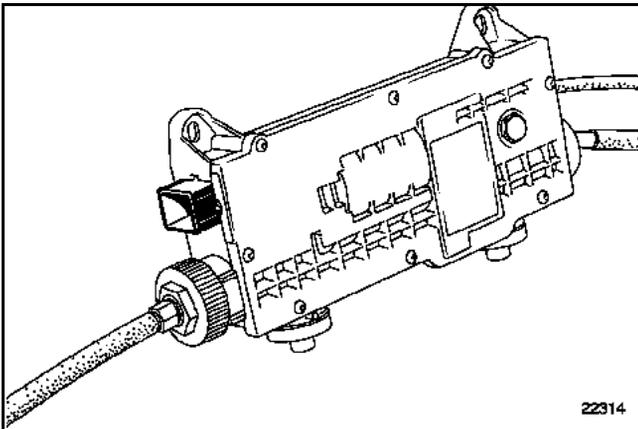
Retirer les deux vis de l'unité de commande (à l'aide d'une douille de 10 mm et de 45 mm de longueur).





Pour retirer l'unité de commande, faire pivoter l'unité de commande vers l'avant. Pousser l'unité de commande vers le haut. Dégager les Silentblocs des orifices du support.

Retirer simultanément les deux câbles de frein de parking et le câble de commande de secours.

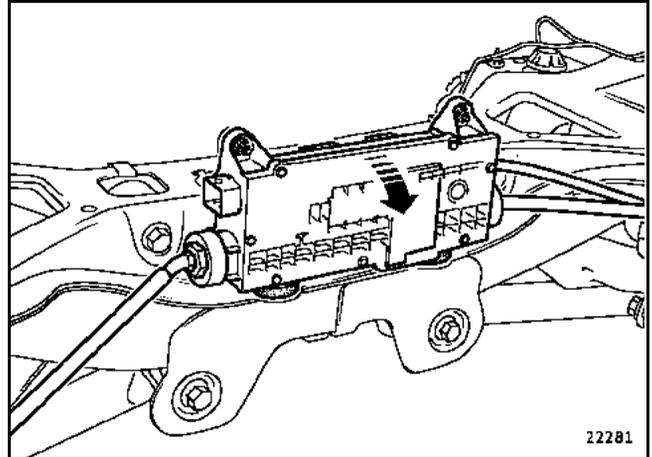


### REPOSE

Replacer les trois câbles précédemment cités comme suit. Replacer le câble de commande de secours dans ses agrafes. Respecter le cheminement observé lors de la dépose.

Replacer les deux câbles de frein de parking dans leur support.

Insérer l'unité de commande dans son logement et la pousser vers le bas pour placer les Silentblocs dans les orifices.



Reposer les deux écrous de l'unité de commande.

Replacer le câble de commande de secours dans l'orifice d'entrée dans l'habitacle.

Insérer la butée de gaine de câble de commande de secours dans l'orifice pour immobiliser ce câble.

Placer les câbles de frein de parking. Accrocher les câbles de frein de parking.

Reposer les cinq fixations de la protection thermique.

Solidariser le silencieux à la ligne d'échappement.

Reposer :

- les roues arrière,
- les fixations de roues (serrer au couple),
- les enjoliveurs (selon équipement).

Dans l'habitacle, replacer le câble de commande de secours dans la poignée. Reposer la moquette.

Brancher la batterie.

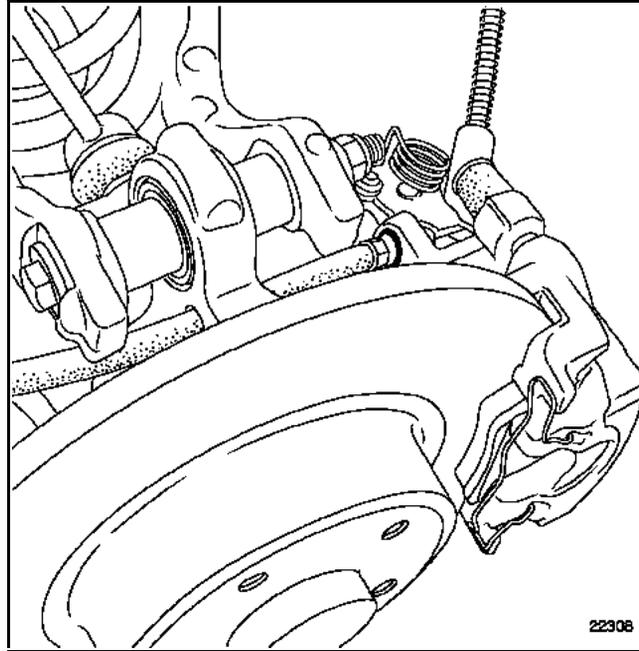


Contact mis, effectuer un desserrage du frein de parking. Procéder comme suit : tirer la palette ; pousser le bouton.

**NOTA** : le verrouillage du système de frein de parking automatique est sonore. Il dure quelques secondes et se finit par un claquement.

**Le rattrapage de jeu est automatique.**

**IMPORTANT** : vérifier que les câbles de freins soient correctement emboîtés dans leurs logements.



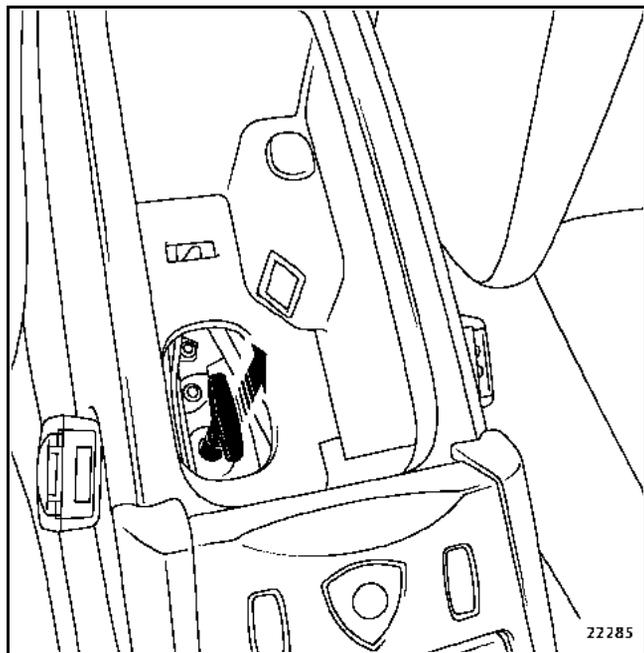
**IMPORTANT** : à l'aide de l'outil de diagnostic, faire un contrôle complet et effacer le défaut généré.

Configurer le boîtier de l'unité de commande neuf à l'aide de l'outil de diagnostic. Consulter le Manuel de Réparation "**Diagnostic**" au chapitre 37B.

### Echange de deux câbles du frein de parking automatique

Les opérations qui suivent se font berceau en place.

#### DEPOSE



Tirer sur la poignée de commande de secours.

Cette poignée est placée entre les deux sièges avant, au fond du bac de rangement, sous la moquette.

Déposer :

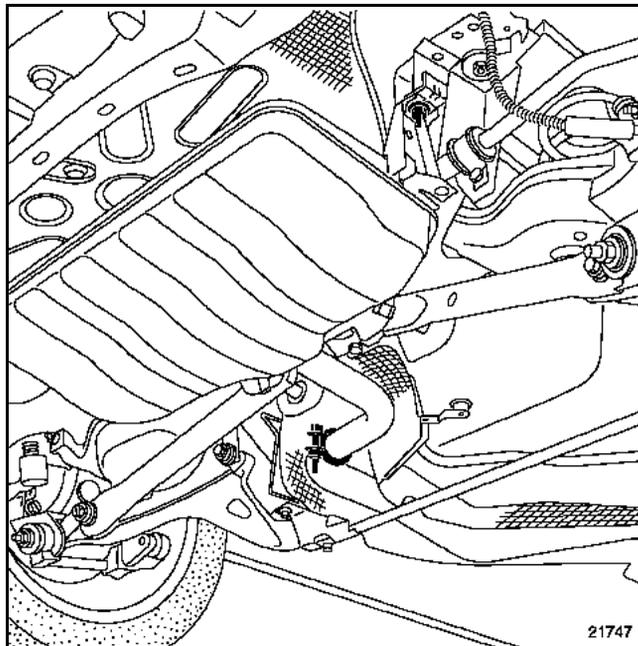
- la poignée,
- les enjoliveurs arrière (selon équipement),
- les fixations de roue,
- la roue.

Décrocher les arrêts de câbles de frein de parking.

Dégager les câbles de frein de parking.

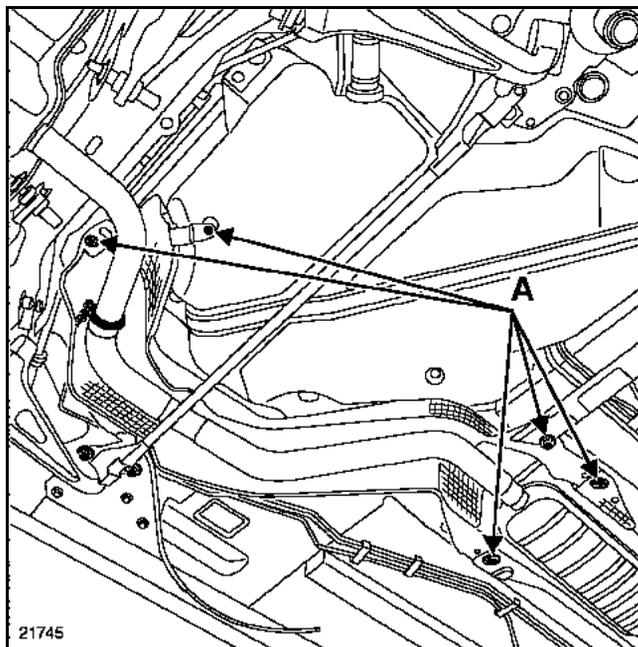
Retirer les câbles droit et gauche des pattes.

Laisser pendre les câbles de frein de parking.



Désaccoupler le silencieux de la ligne d'échappement.

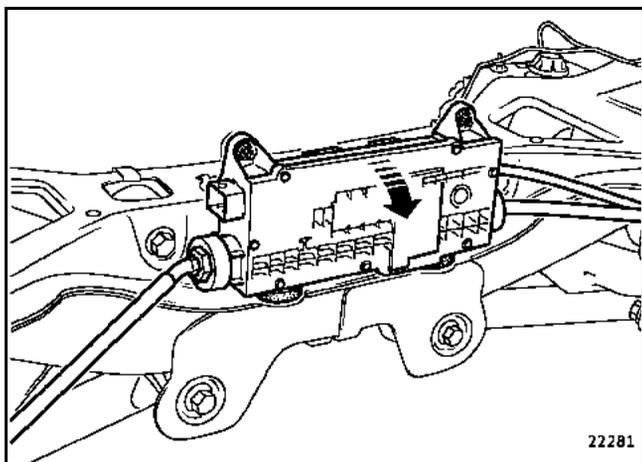
Déposer le silencieux.



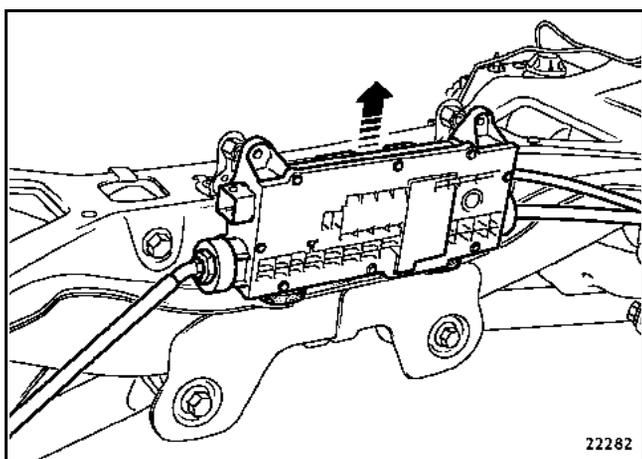
Retirer les cinq fixations (A) de la protection thermique.

Dégager l'écran thermique vers le bas.

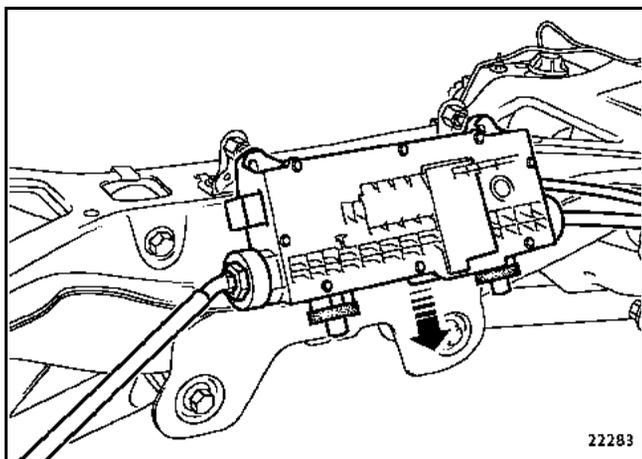
Débrancher le connecteur de l'unité de commande.



Retirer les deux vis de l'unité de commande.



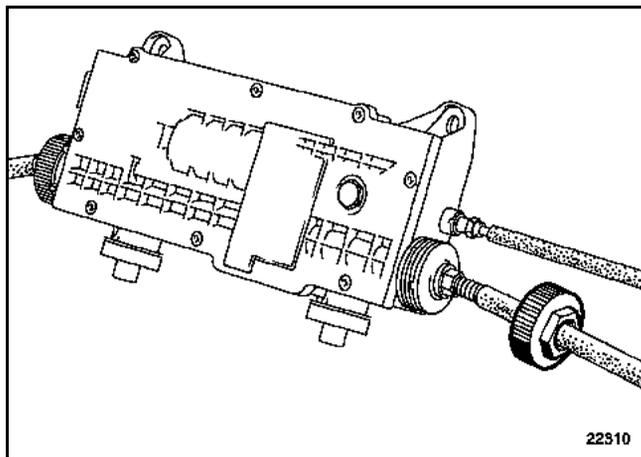
Pour retirer l'unité de commande, tirer l'unité de commande vers le haut. Dégager les Silentblochs. Faire pivoter l'unité de commande vers l'avant.



Extraire sans la déposer l'unité de commande.

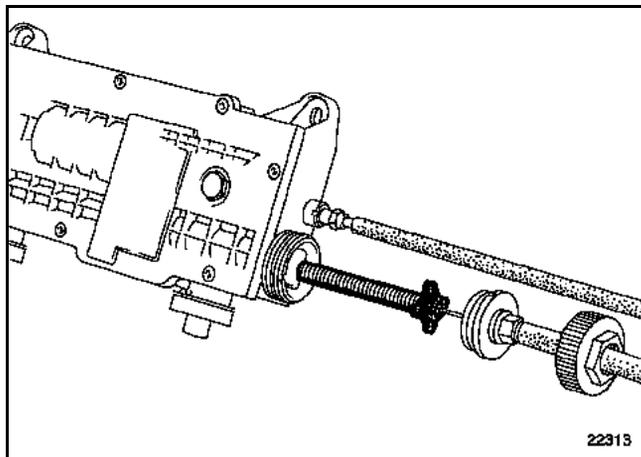
Suspendre l'unité de commande.

Retirer simultanément les deux câbles de frein de parking et le câble de commande de secours.



Mettre l'arbre de l'unité de commande en butée à gauche.

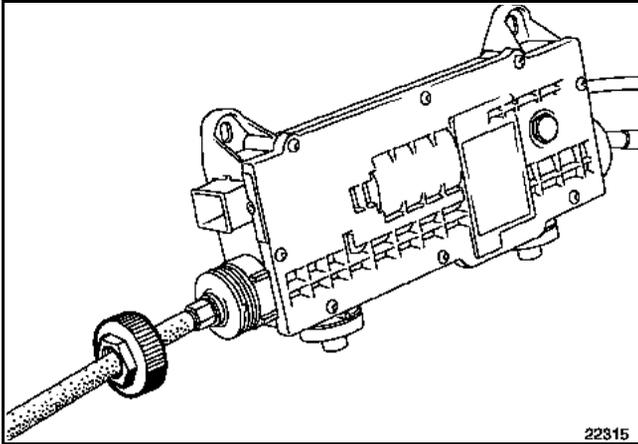
Du côté gauche, défaire l'écrou en plastique sur l'unité de commande.



Déposer la tige filetée dans l'arbre cannelé.

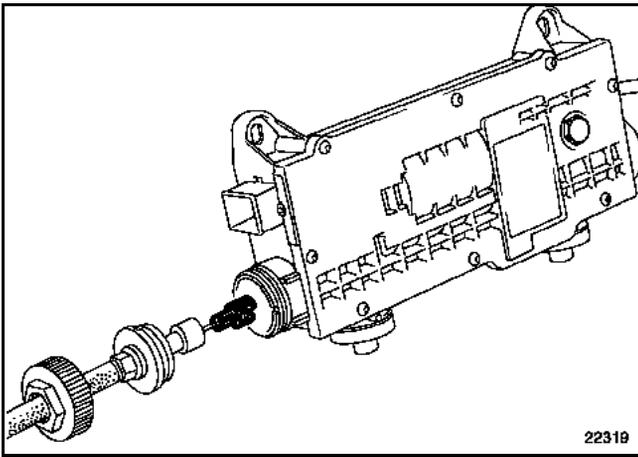
Retirer la câble gauche.

Mettre l'arbre d'unité de commande en butée à droite.



Du côté droit, défaire :

- l'écrou en plastique sur l'unité de commande,
- la bague de verrouillage.



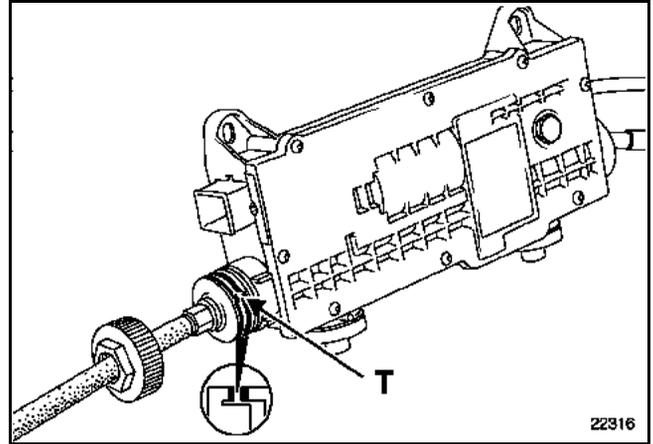
Décrocher le câble du capteur d'effort.

### REPOSE

Mettre l'arbre d'unité de commande en butée à gauche.

Du côté gauche, reposer :

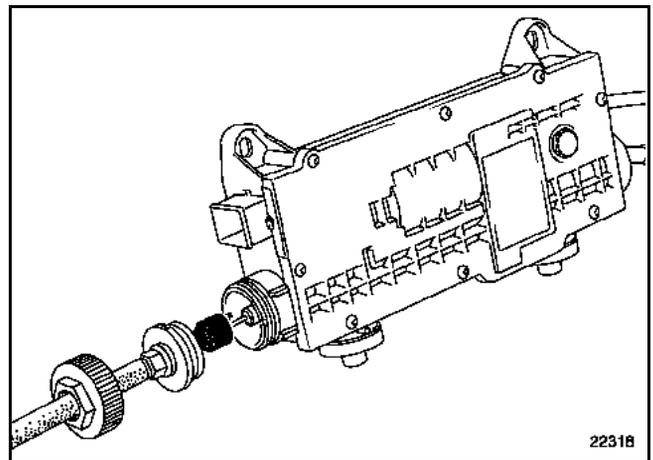
- la tige filetée dans l'arbre cannelé, visser sur cinq tours,
- le croisillon correctement.



Vérifier l'état du joint torique. Placer l'ergot (T) dans l'encoche.

Reposer l'écrou en plastique sur l'unité de commande.

Mettre l'arbre d'unité de commande en butée à droite.



De côté droit, tirer la bague de verrouillage.

Accrocher le câble de frein sur le câble du capteur d'effort.

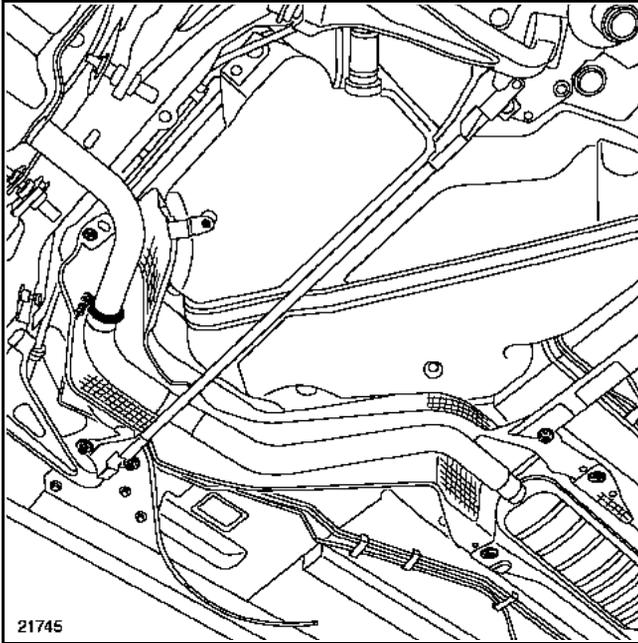
Vérifier l'état du joint torique. Placer l'ergot (T) dans l'encoche.

Reposer l'écrou en plastique.

Placer les câbles sur les supports.

Engager les câbles de frein de parking. Raccrocher les arrêts de câbles de frein de parking.

Solidariser le silencieux à la ligne d'échappement.



Reposer :

- les cinq fixations de la protection thermique arrière,
- les roues arrière,
- les fixations de roues (serrer au couple),
- les enjoliveurs (selon équipement).

Dans l'habitacle, replacer le câble de commande de secours dans la poignée. Reposer la moquette.

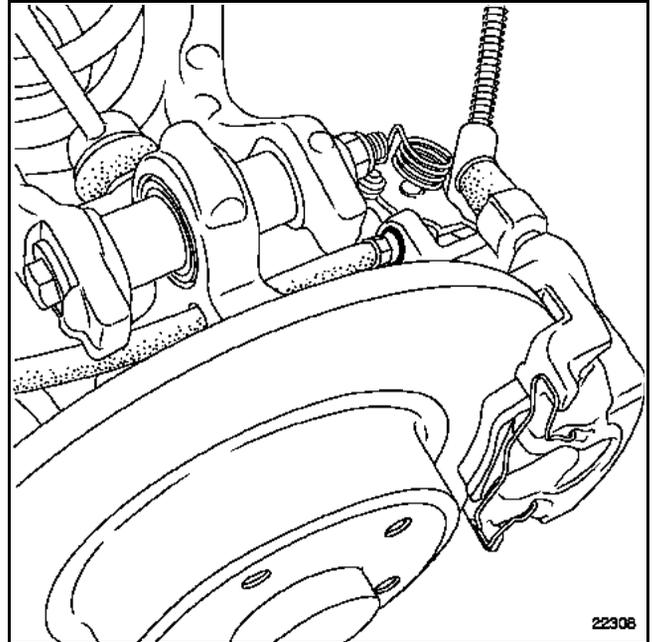
Brancher la batterie.



Contact mis, effectuer un desserrage du frein de parking. Procéder comme suit : tirer la palette ; pousser le bouton.

**NOTA** : le verrouillage du système de frein de parking automatique est sonore. Il dure quelques secondes et se finit par un claquement.

**Le rattrapage de jeu est automatique.**



**IMPORTANT** : vérifier que les câbles de freins soient correctement emboîtés dans leurs logements.

Si ce n'est pas le cas, déposer le câble de frein de parking gauche. Le reposer en respectant le nombre de tours de vis : cinq tours.

**IMPORTANT** : à l'aide de l'outil de diagnostic, faire un contrôle complet et effacer le défaut généré.

La palette se situe dans la planche de bord, à côté du volant.

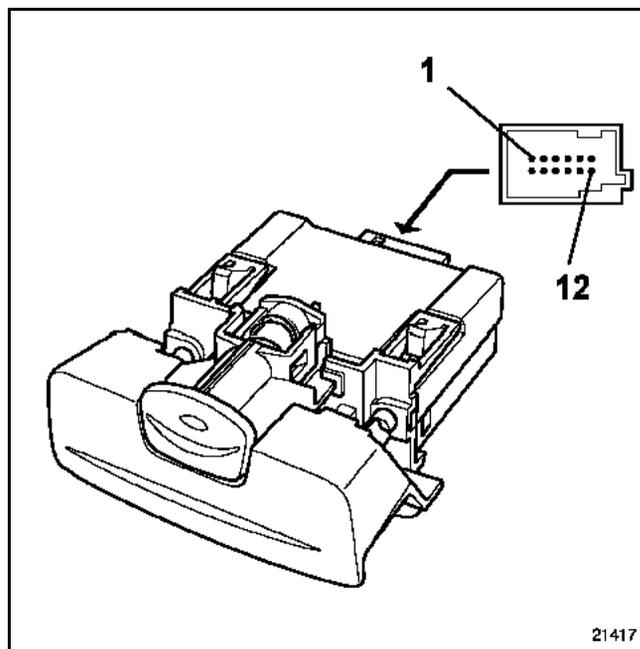
### BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Masse
3	Non utilisée
4	Commande de desserrage statique
5	Commande voyant de serrage
6	+ Batterie
7	Liaison avec le calculateur ( <b>voie C2</b> )
8	Non utilisée
9	Liaison avec le calculateur ( <b>voie D2</b> )
10	Commande de serrage statique
11	Non utilisée
12	Alimentation de l'éclairage de la palette

### CONTROLE

Voie	Valeur	Désignation
2 et 4	$\infty$	Serrage statique
10 et 2	<b>0 <math>\Omega</math></b>	
9 et 7	<b>172 <math>\Omega</math></b>	
2 et 4	<b>0 <math>\Omega</math></b>	Desserrage statique
2 et 10	<b>0 <math>\Omega</math></b>	
9 et 7	<b>172 <math>\Omega</math></b>	
9 et 7	<b>2700 <math>\Omega</math></b>	Position repos
10 et 2	$\infty$	
2 et 4	$\infty$	

### DEPOSE



Déposer :

- le cache, situé sous la partie inférieure de la palette,
- les deux vis situées sous le cache inférieur.

Retirer le système "palette".

Débrancher le connecteur.

Déposer le système "palette".

### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

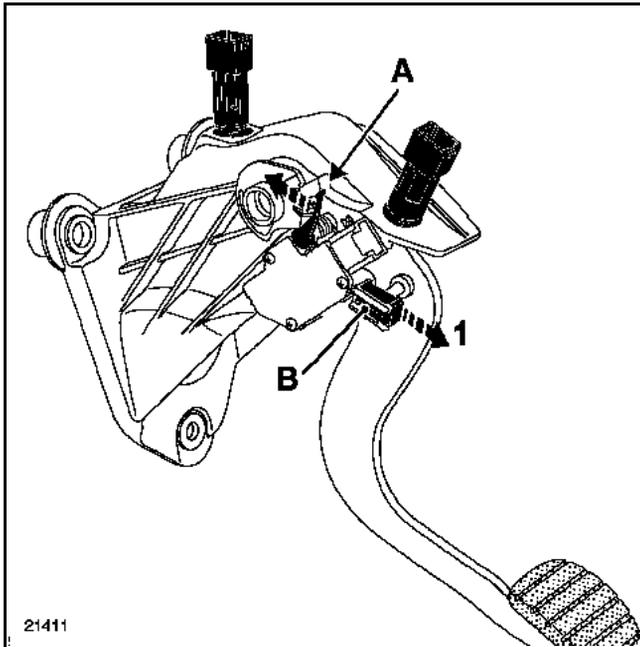
### DEPOSE

Débrancher :

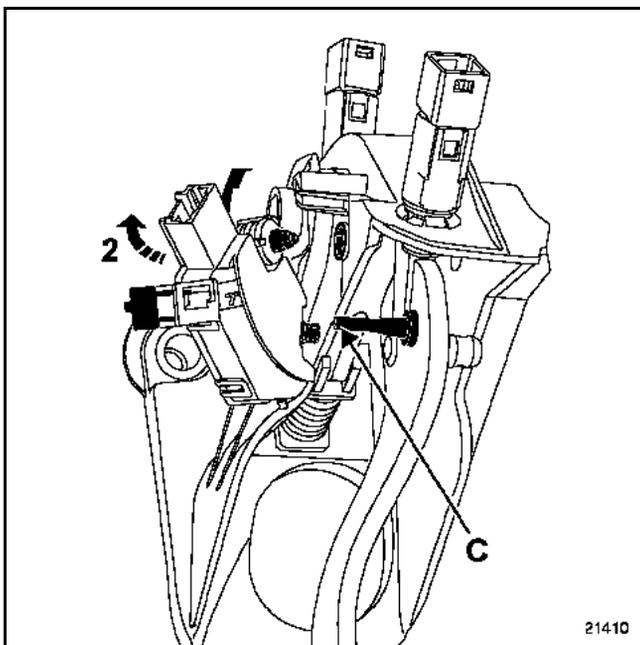
- la batterie,
- le connecteur.

Déverrouiller :

- la partie reliée à la pédale en agissant sur le verrou (A) et (1), la faire coulisser,
- le corps du capteur en agissant sur le verrou (B).



(2) Basculer le capteur. Prendre soin de ne pas casser la patte de fixation inférieure (C).



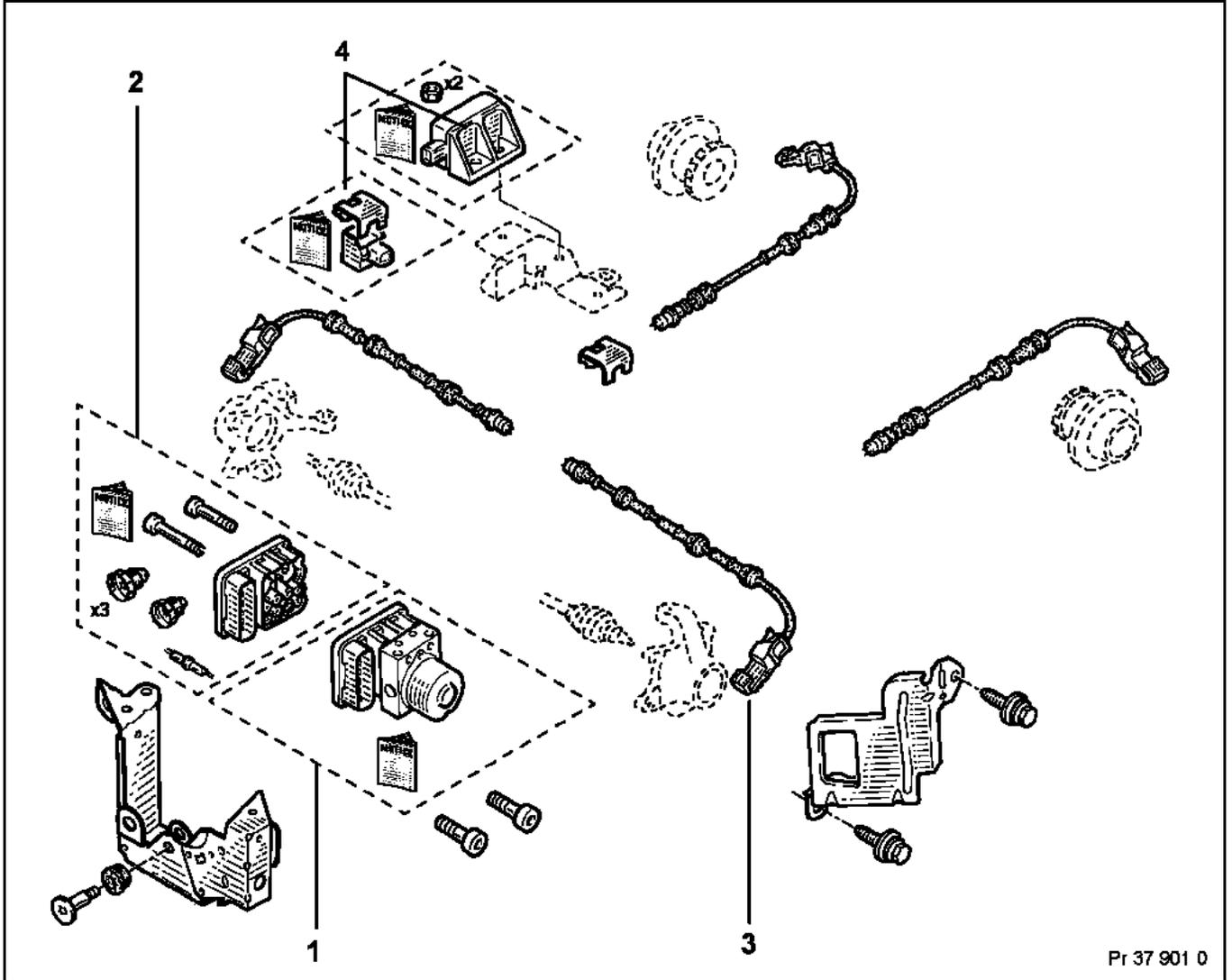
### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

# ANTIBLOCCAGE DES ROUES

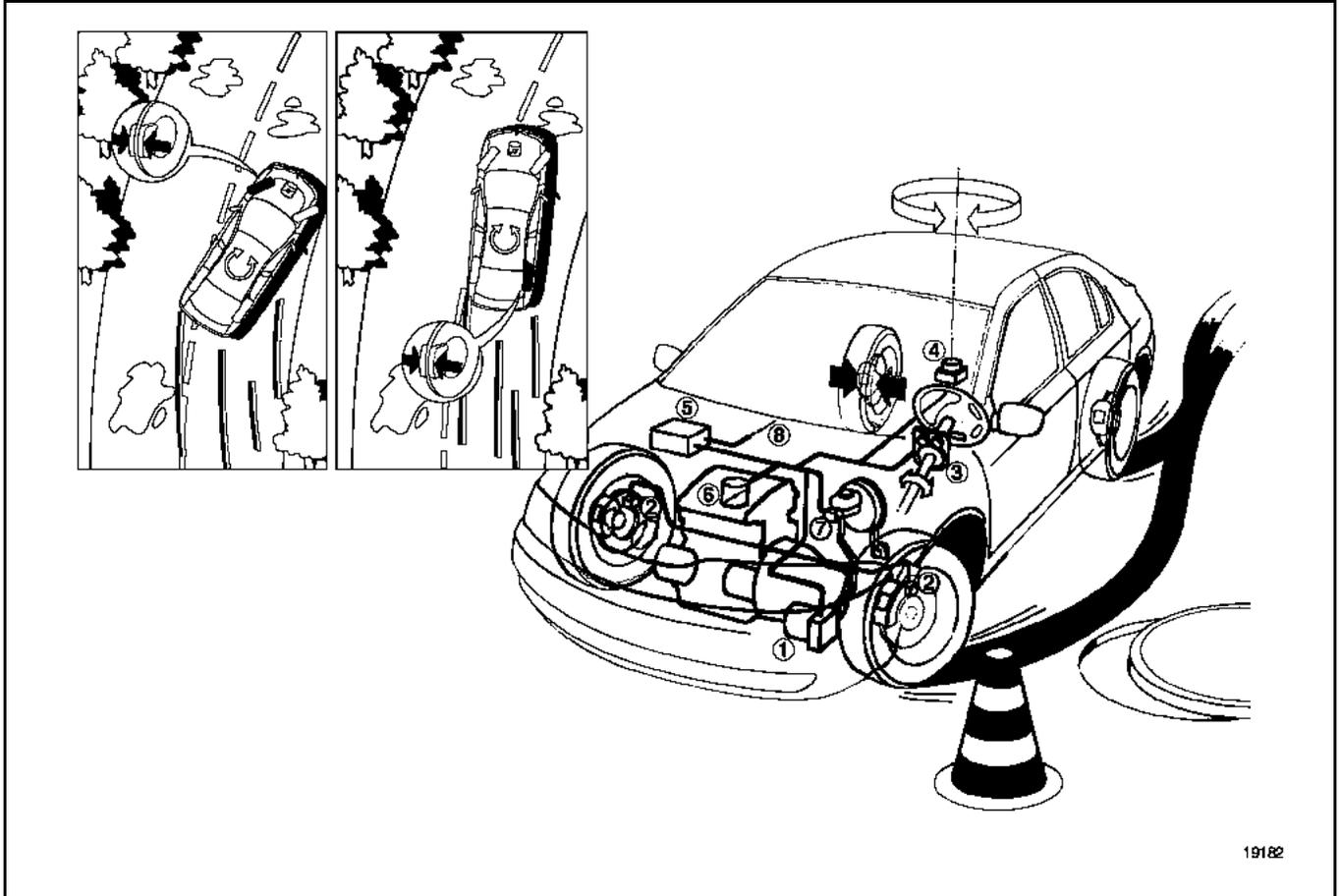
## Spécificité

38C



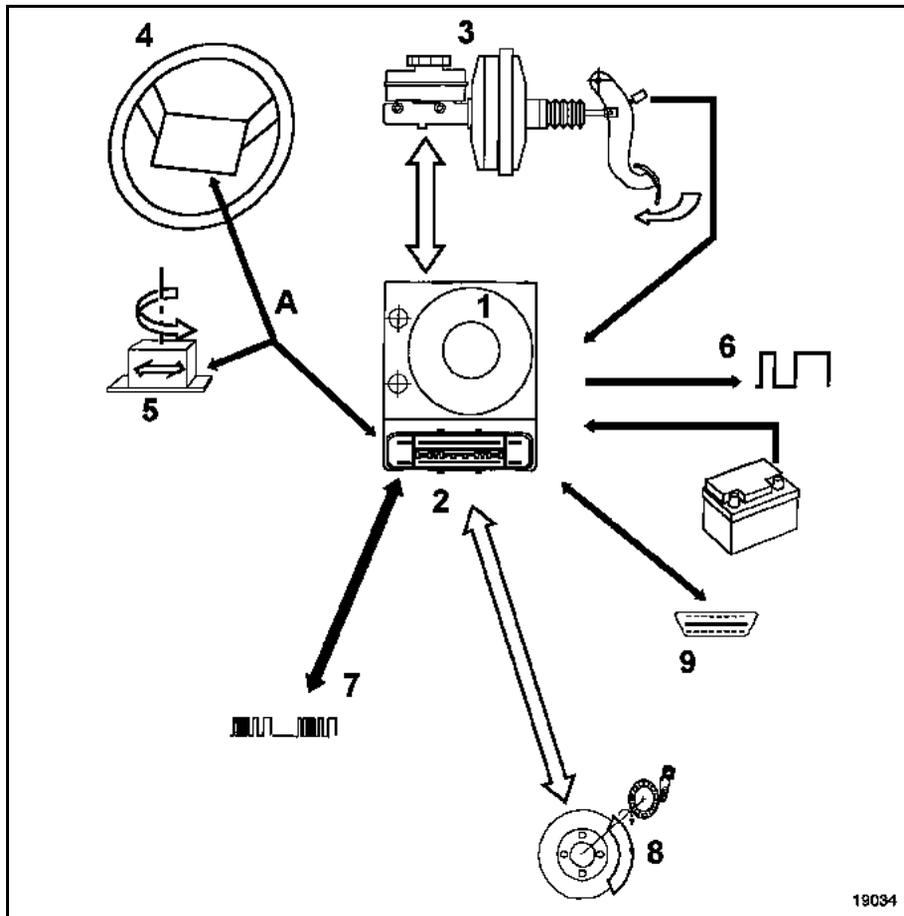
Pr 37 901 0

- 1 Pompe hydraulique avec unité de modulation de pression
- 2 Calculateur Antiblocage des roues / Contrôle dynamique de conduite
- 3 Capteur de vitesse de roue
- 4 Capteur combiné de vitesse de lacet et d'accélération transversale



19182

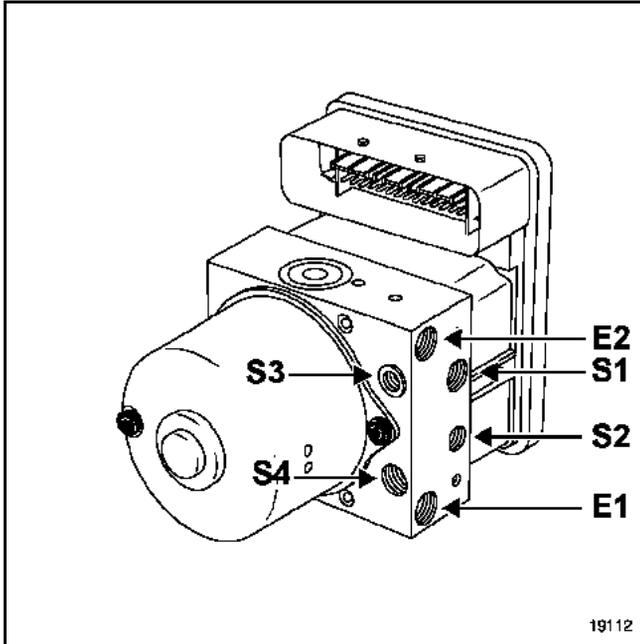
- 1 Groupe hydraulique
- 2 Capteur de vitesse de roue
- 3 Capteur d'angle volant
- 4 Capteur combiné de vitesse de lacet et d'accélération transversale
- 5 Calculateur de gestion du moteur
- 6 Boîtier papillon motorisé
- 7 Capteur de pression au niveau du maître cylindre
- 8 Liaison CAN



- 1 Groupe hydraulique
- 2 Calculateur
- 3 Amplificateur de freinage
- 4 Capteur d'angle de volant
- 5 Capteur combiné de vitesse de lacet et d'accélération transversale
- 6 Tachymètre (vitesse du véhicule)
- 7 Réseau CAN
- 8 Capteur de vitesse de roue
- 9 Prise diagnostic
- 10 Bouton poussoir de déconnexion du contrôle dynamique de conduite
- A Réseau CAN véhicule

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Tuyaux de frein sur groupe	1,4
Vis de tirant de longeron aluminium	4,4
Vis de longeron aluminium	4,4

Le groupe hydraulique MK 60 est composé de douze électrovannes.



- E1 circuit primaire du maître cylindre
- E2 circuit secondaire du maître cylindre
- S1 sortie vers la roue avant gauche
- S2 sortie vers la roue avant droite
- S3 sortie vers la roue arrière droite
- S4 sortie vers la roue arrière gauche

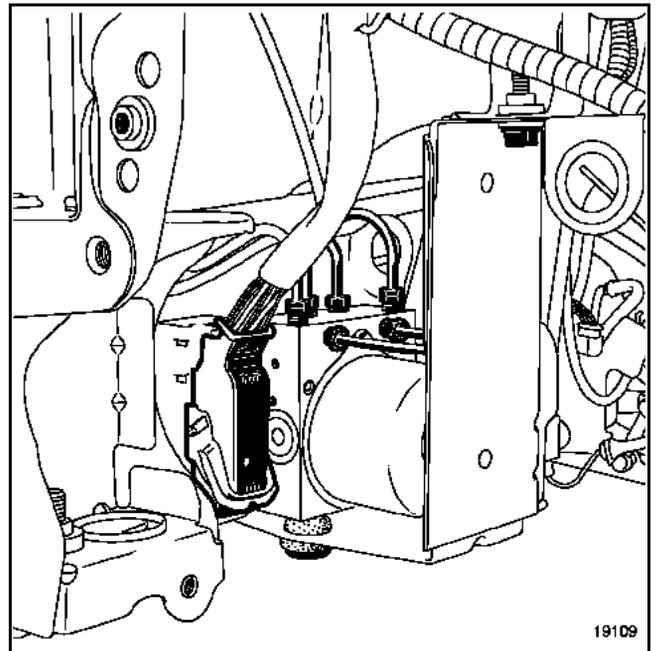
Le groupe hydraulique est placé à l'avant gauche sur le véhicule, derrière le bouclier avant.

### DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :

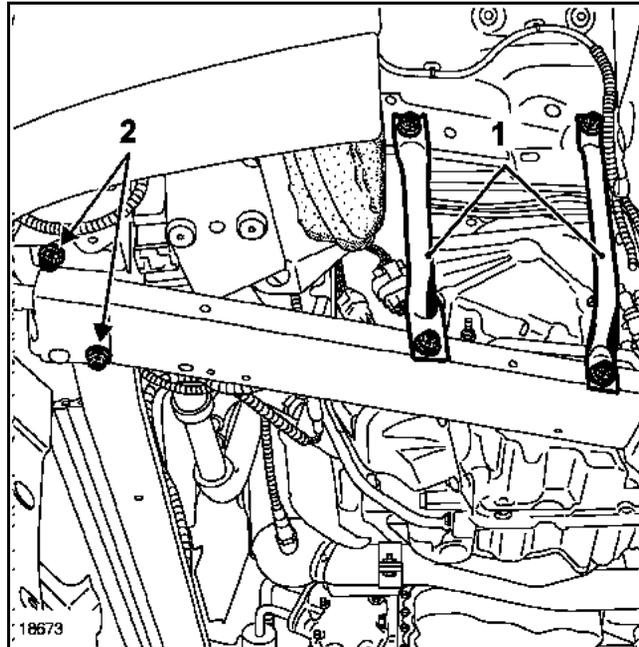
- les roues,
- le pare-boue gauche,
- l'avant du pare-boue droit,
- les connectiques des feux antibrouillard,
- le pare-chocs,
- le connecteur du groupe hydraulique d'antiblocage des roues,



- les tuyaux supérieurs du groupe hydraulique d'antiblocage des roues,
- les tuyaux inférieurs du groupe hydraulique d'antiblocage des roues,

- les agrafes de fixation des tuyaux sur le support,
- les deux tirants gauches (1).

Dévisser, sans les déposer, les deux vis avant (2) du longeron en aluminium.



Déposer :

- les trois vis de fixation du support du groupe hydraulique d'antiblocage des roues,
- les trois vis de fixation du groupe hydraulique d'antiblocage des roues sur son support,
- le groupe hydraulique d'antiblocage des roues.

### REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

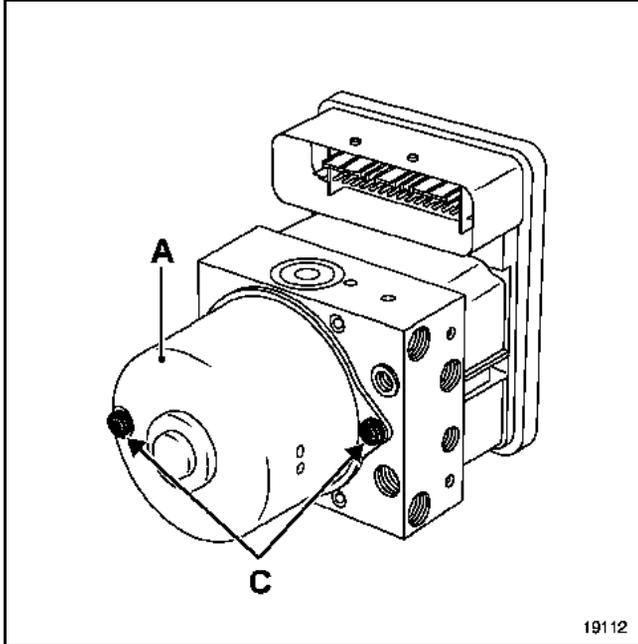
Purger le système de freinage (voir méthode correspondante).

### DEPOSE

La dépose du calculateur ne nécessite pas la dépose du groupe hydraulique complet.

Déposer :

- les deux vis (C) sur la pompe hydraulique,

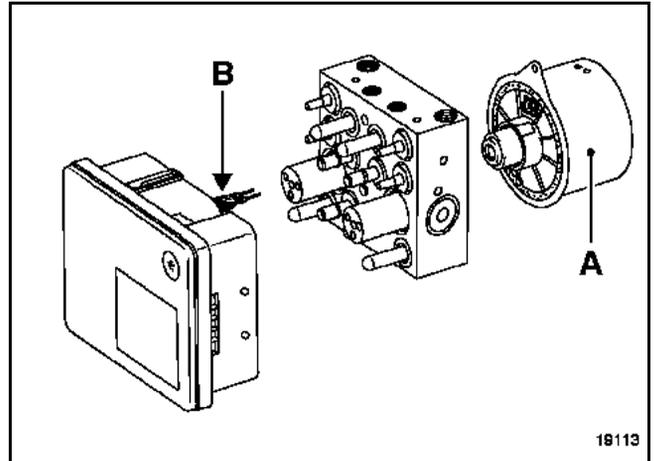


- le calculateur.

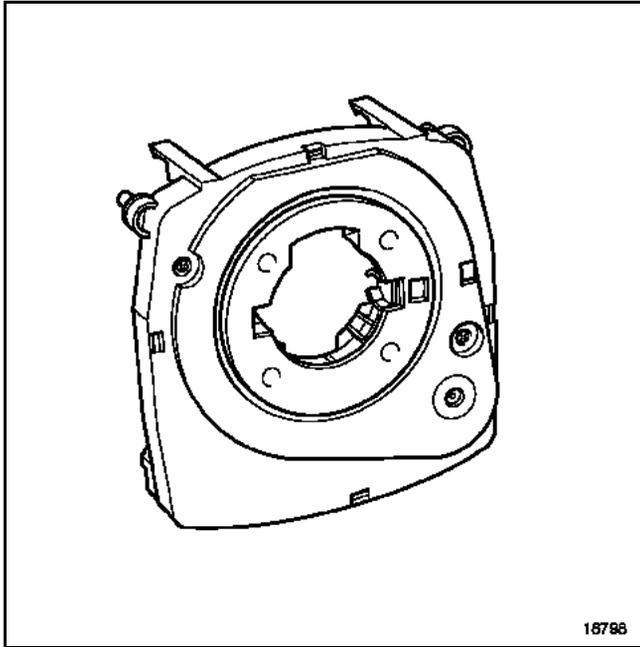
**ATTENTION :** lors de la dépose, la pompe hydraulique (A) doit être plaquée sur l'unité de modulation de pression.

### REPOSE

Lors de la repose d'un nouveau calculateur, il ne faut pas oublier de fixer la fourchette d'interconnexion (B) entre l'unité de modulation de pression et le calculateur.



Le contrôle dynamique de conduite utilise un capteur d'angle volant pour mesurer la trajectoire souhaitée par le conducteur. Cette information est interprétée comme une commande conducteur.



Ce capteur est situé sur la colonne de direction, il est cliqué sur l'ensemble du commutateur rotatif.

### DEPOSE

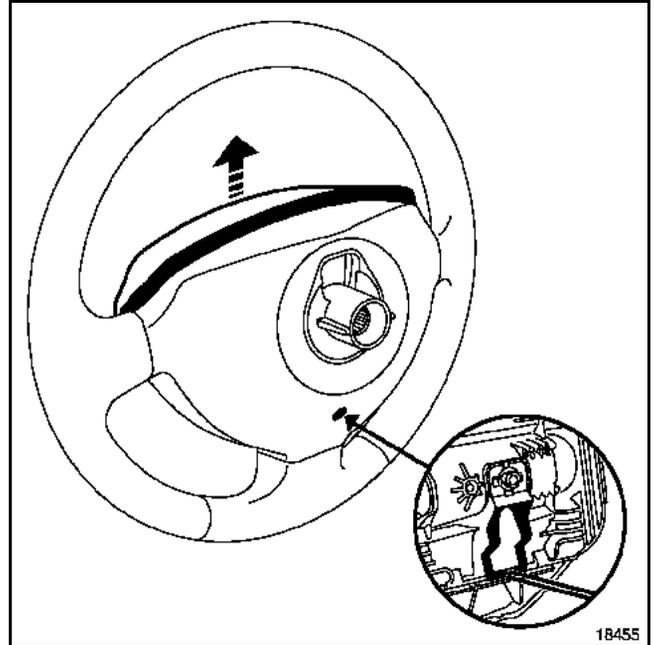
Placer les roues du véhicule droites.

**Avant toute opération sur le système d'airbag, verrouiller le boîtier électronique à l'aide des outils de diagnostic.**

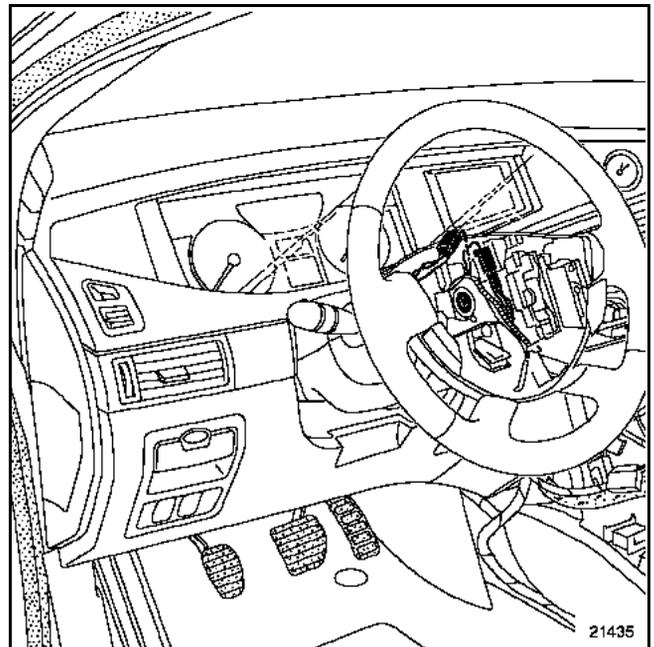
Consulter le **chapitre 88C**.

Déposer :

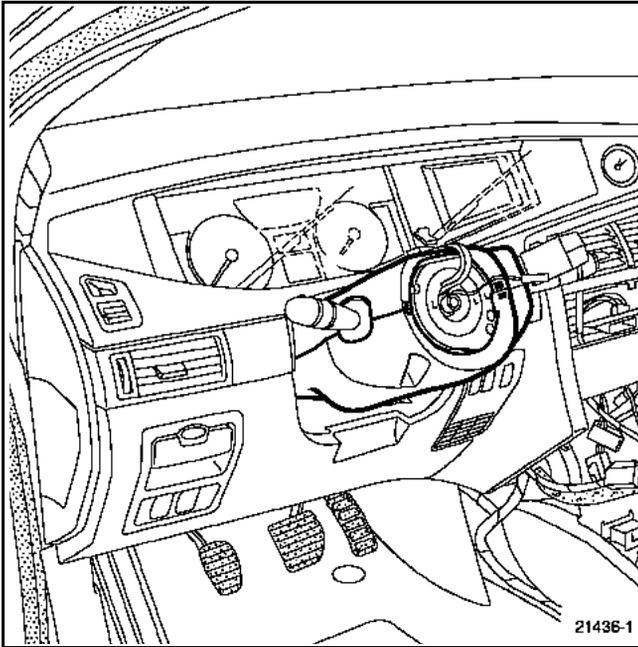
- le module airbag frontal conducteur,



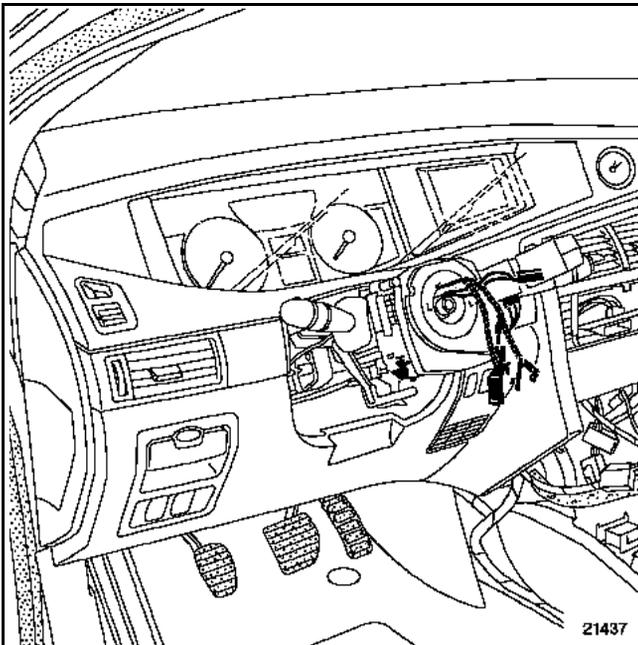
- les connecteurs d'airbag,
- les connecteurs dans le volant,
- la vis de volant,



- les deux vis de fixation de coquilles,
- les coquilles supérieures,
- la coquille inférieure.



Débrancher le connecteur sur le contacteur d'angle volant.



Soulever deux par deux les clips supérieurs et inférieurs en faisant légèrement basculer le corps du capteur.

Déposer le capteur d'angle volant.

### REPOSE

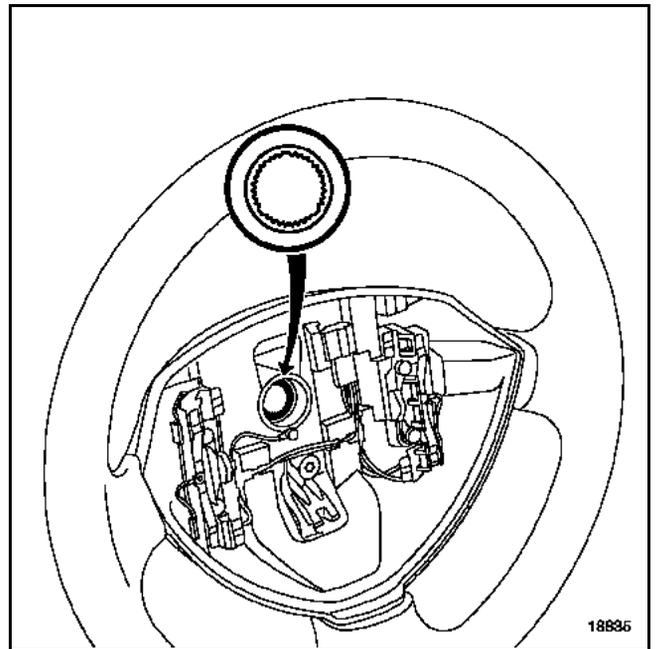
Si le capteur est neuf, retirer sa goupille. Garder le repère de couleur jaune visible au centre du hublot.

Centrer le capteur à l'aide des guides.

Verrouiller les quatre clips.

Procéder en sens inverse de la dépose.

**ATTENTION** : les cannelures du volant possèdent des détrompeurs. **Le volant doit rentrer librement dans les cannelures.** Prendre garde de ne pas endommager les cannelures.



La vis et la rondelle de volant doivent impérativement être remplacées après chaque démontage. Serrer au couple (4,4 daN.m).

### CALIBRAGE DU CAPTEUR D'ANGLE VOLANT

Mettre le contact.

Actionner le volant suivant un angle supérieur à **4°**, ce qui correspond à environ 1 cm sur la circonférence de la jante du volant. Cela a pour conséquence de réveiller le capteur.

Positionner le véhicule avec les roues droites et le volant à l'horizontale (avec une tolérance inférieure à **± 15°** sur cet angle).

A l'aide de l'outil de diagnostic, entrer en communication avec le calculateur de contrôle dynamique de conduite.

Lancer la procédure de paramétrage du capteur : **UP003**.

L'opération réussie, effacer les défauts du calculateur d'airbag.

Déverrouiller le calculateur d'airbag.

Consulter le **chapitre 88C**.

Couper le contact.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Ecrou de capteur

0,8

Le combiné des deux capteurs est situé derrière le levier de vitesse.

### DEPOSE

#### *Dans l'habitacle*

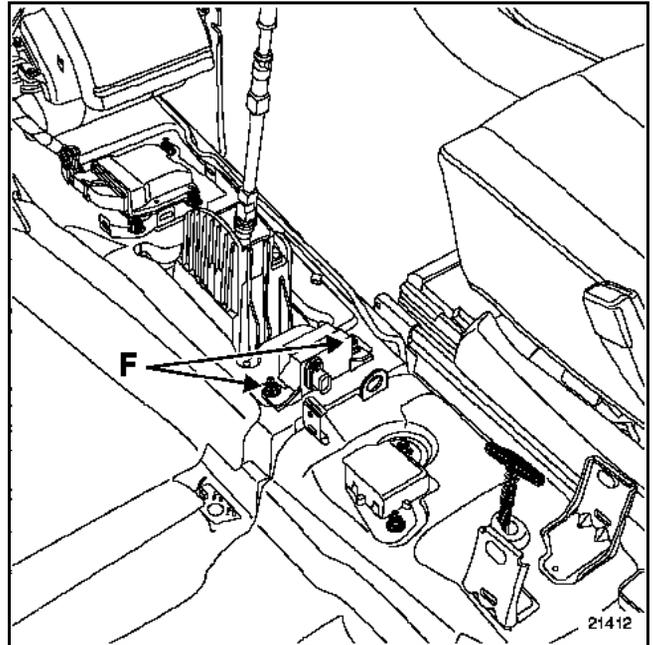
Déposer :

- le soufflet de levier de vitesses,
- la platine supérieure de la console centrale.

Débrancher les connecteurs.

Déposer :

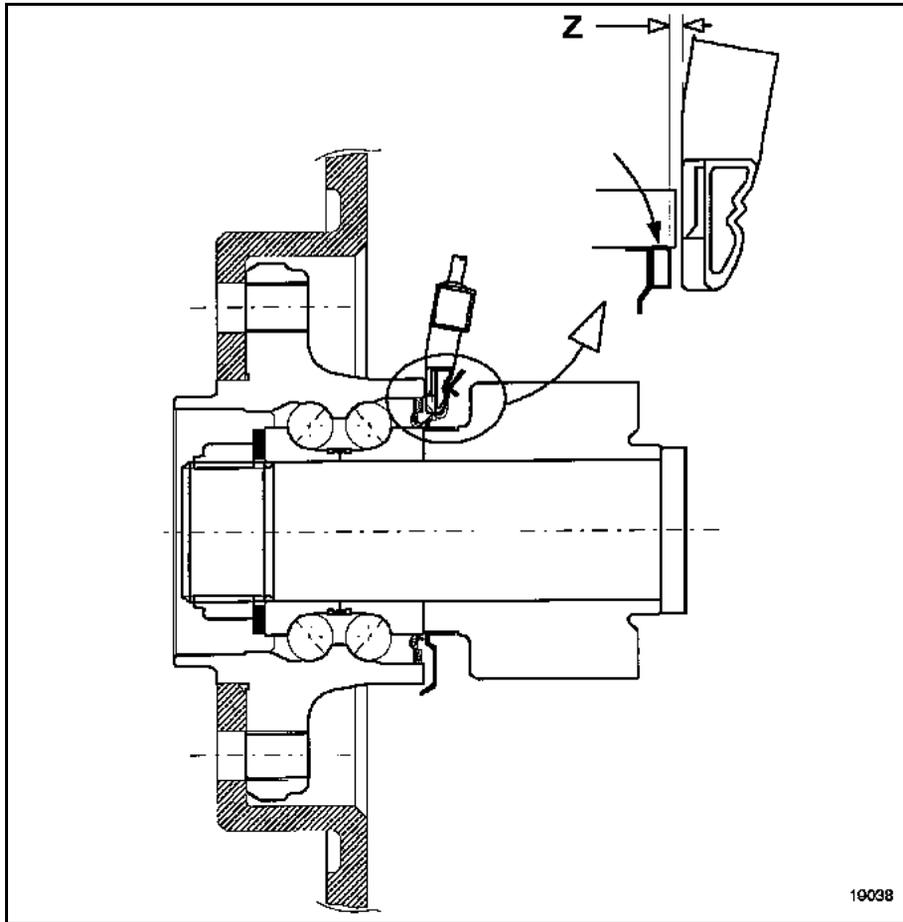
- les deux écrous (F) de fixation de la platine du capteur combiné,



- la platine du capteur combiné.

### REPOSE

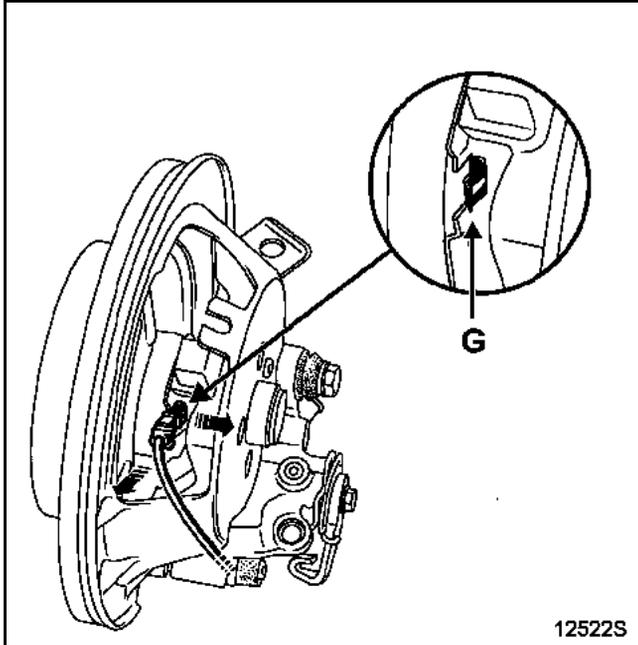
Procéder en sens inverse de la dépose.



### DEPOSE

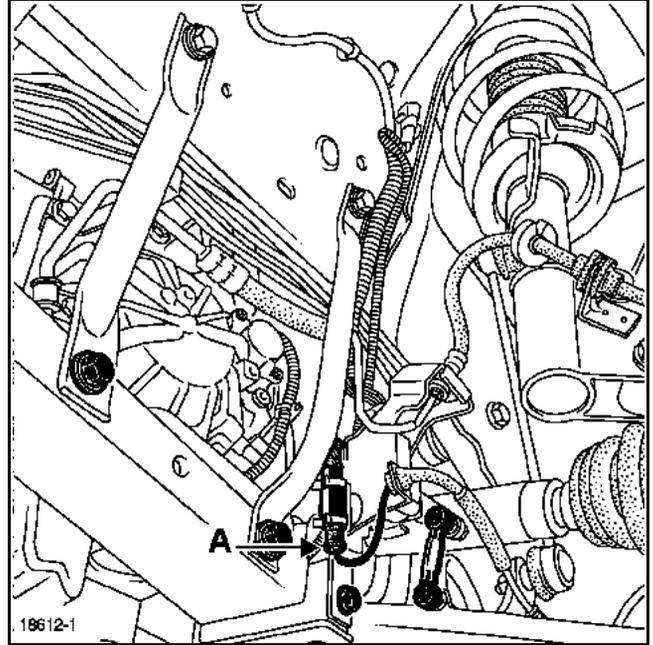
A l'aide d'un tournevis plat, agir sur la languette de porte capteur en (G) pour libérer celui-ci.

Sans tirer sur le câble, sortir le capteur.



Déconnecter les capteurs :

– à l'avant sur les porte-connecteurs, derrière les pare-boue (A),



– à l'arrière, dans les passages de roue, derrière les pare-boue.

### REPOSE

Clipper les capteurs.

Brancher les connecteurs en respectant le passage emprunté lors de la dépose.

(L'entrefer sur l'avant  $Z = 0,6 \text{ mm}$ , l'arrière  $Z = 0,8 \text{ mm}$  avec une tolérance de  $\pm 0,5 \text{ mm}$ ).

**NOTA** : il est impératif pour éliminer les risques de panne, de s'assurer du parfait branchement des connecteurs.

Le capteur doit être monté manuellement. Ne pas frapper lors de la mise en place.

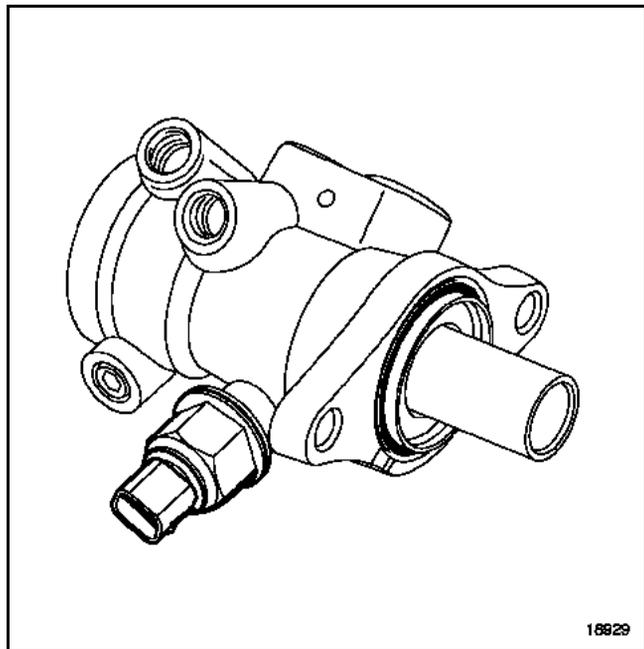
Ne pas tirer sur le câblage de l'antiblocage des roues sous peine de le détruire.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Capteur de pression

2,5



Il informe le calculateur de la pression hydraulique au niveau du maître-cylindre.

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

Placer le bloque-pédale pour éviter l'écoulement du liquide.

**ATTENTION : pour éviter toute détérioration des pièces mécaniques et de carrosserie dans la périphérie du système de freinage, prévoir l'écoulement du liquide frein.**

Déposer :

- le manchon d'air,
- le vase d'expansion.

**Pour éviter toute bulle d'air dans le circuit, remplir le capteur neuf à l'aide d'une seringue.**

**NOTA : à la fin du remplissage, le liquide de frein doit former un dôme sur l'entrée du capteur.**

A l'aide d'un chiffon, déposer le capteur de pression. Le remplacer immédiatement par le capteur de pression neuf.

### REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Appareil de purge des circuits de freinage  
(agrée par Renault)  
Outil de diagnostic



Pour un fonctionnement correct, un circuit de freinage doit être exempt de gaz (air extérieur au circuit, vapeur d'eau, etc.). Ainsi, toute ouverture du circuit nécessite une purge de l'air contenu dans le circuit après sa fermeture.

La vétusté du liquide de frein (consulter les périodicités d'entretien) entraîne un taux d'humidité important pouvant créer de la vapeur d'eau dans le circuit, dans certaines conditions extrêmes. Cette vétusté nécessite la vidange complète du circuit puis une purge de l'air contenu dans celui-ci.

#### Opérations préalables à toute purge d'air des circuits de freinage :

- s'assurer de l'étanchéité du circuit,
- remplir le bocal de liquide de frein (1)   son maximum,
- appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre en contact les éléments mobiles du système de freinage (pistons, garnitures, disques ou tambours),
- ajouter du liquide de frein (1) afin d'ajuster le niveau dans le bocal,
- préparer l'appareil de purge et ajuster son niveau de liquide de frein (1)   son maximum (consulter la notice d'utilisation, le réglage de la pression conseillé étant de **2 Bars   2,5 Bars**).

#### Nous distinguons deux types de purge d'air du circuit de freinage :

- une purge dite "classique" ou "conventionnelle" ; elle ne permet pas la purge d'air du circuit secondaire (2) du groupe hydraulique d'antiblocage des roues,
- une purge d'air du circuit de régulation ; cette purge doit être réalisée seulement si la course de la pédale de frein, jugée correcte à l'issue de la purge dite "classique" (3), devient mauvaise.

#### (1) Liquide de frein **SAEJ 1703 DOT4**

Pour une utilisation optimale des véhicules équipés du contrôle dynamique de conduite, Renault préconise un liquide de frein à faible viscosité à froid (maximum **750 mm<sup>2</sup>/s   - 40 C**).

(2) Le circuit de régulation est la partie interne au groupe hydraulique. Il est isolé du circuit classique de freinage tant que les électrovannes ne sont pas activées par le calculateur ou l'outil de diagnostic.

(3) Validée par un essai routier ayant provoqué une régulation par le groupe hydraulique.

### PURGE DITE "CLASSIQUE" OU "CONVENTIONNELLE"

Cette procédure est applicable à la suite d'une dépose ou d'un remplacement de l'un des éléments suivants :

- le maître-cylindre,
- le capteur de pression,
- le groupe hydraulique (neuf et prérempli),
- un tuyau rigide,
- un flexible,
- un étrier.

### Précautions à respecter pendant cette opération de purge d'air d'un circuit de freinage :

- Le contact du véhicule doit être coupé afin de ne pas activer les électrovannes du groupe hydraulique.
- Contrôler les niveaux de liquide de frein du circuit de freinage et de l'appareil de purge.

Raccorder l'appareil de purge d'air au circuit de freinage du véhicule en respectant les particularités de cet appareil (consulter la notice d'utilisation).

Purger le circuit en ouvrant les vis de purge dans l'ordre suivant (ne pas oublier de les fermer après l'opération) :

- circuit arrière droit,
- circuit avant gauche,
- circuit arrière gauche,
- circuit avant droit.

Moteur coupé, contrôler la course de la pédale, si celle-ci n'est pas correcte, recommencer cette procédure de purge.

Parfaire le niveau du liquide de frein dans le bocal après avoir débranché l'appareil de purge. Contrôler le serrage des vis de purge et la présence des capuchons d'étanchéité.

Valider l'efficacité de la régulation du groupe hydraulique en effectuant un essai routier.

L'efficacité et l'équilibre du freinage d'un véhicule peuvent être contrôlés sur un banc de freinage ou en effectuant un essai routier.

**NOTA** : le circuit de freinage est de type "X", il est donc possible d'effectuer une purge isolée sur un seul circuit (dans le cas d'un remplacement de flexible, d'étrier...).

### PURGE DU CIRCUIT DE REGULATION

**NOTA** : cette purge doit être réalisée seulement si la course de la pédale de frein, jugée correcte à l'issue de la purge dite "classique" (validée par un essai routier ayant provoqué une régulation par le groupe hydraulique), devient mauvaise.

Cette procédure est applicable si le groupe hydraulique est suspecté de contenir de l'air (que celui-ci ait été déposé ou non).

#### **Précautions à respecter pendant cette opération de purge d'air d'un circuit de freinage :**

- Contrôler les niveaux de liquide de frein du circuit de freinage et de l'appareil de purge.

Raccorder (consulter la notice d'utilisation) :

- l'appareil de purge d'air au circuit de freinage du véhicule,
- l'outil de diagnostic.

Effectuer une purge dite "classique".

Répéter ces opérations (1) pour chaque circuit en respectant l'ordre décrit (2) :

#### **(1) Répéter ces opérations :**

- Appuyer sur la pédale de frein plusieurs fois.
- Activer l'électrovanne du circuit à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Ouvrir la vis de purge\*. Après évacuation de l'air, refermer la vis de purge.

\* Pendant l'activation de l'électrovanne, maintenir la pédale appuyée en bout de course.

#### **(2) Purger les circuits dans l'ordre suivant :**

- arrière droit (commande de l'outil de diagnostic **AC156**),
- avant gauche (commande de l'outil de diagnostic **AC153**),
- arrière gauche (commande de l'outil de diagnostic **AC155**),
- avant droit (commande de l'outil de diagnostic **AC154**).

Parfaire le niveau du liquide de frein dans le bocal après avoir débranché l'appareil de purge. Contrôler le serrage des vis de purge et la présence des bouchons d'étanchéité.

Au cours d'un essai routier, provoquer une régulation de freinage afin de vérifier si la course de la pédale de frein est correcte. Si celle-ci n'est pas correcte, effectuer de nouveau une purge de circuit de régulation.

L'efficacité et l'équilibre du freinage du véhicule peuvent être contrôlés sur un banc de freinage approprié.